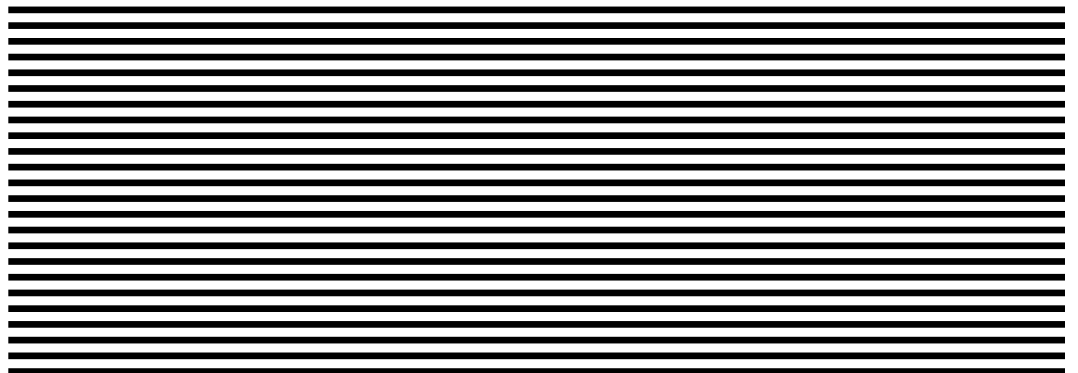


Seitendrucker- Netzwerkadapter: Dienstprogramme & Umgebungen



Ethernet C, D Dienstprogramme & Umgebungen

Für den Einsatz in:

TCP/IP-Netzwerken

Windows 95/NT-Betriebssystemen

Novell NetWare-Netzwerken

Der Inhalt dieses Handbuches kann ohne vorherige Ankündigung verändert werden. Es besteht dabei jedoch keinerlei Verpflichtung, die damit dokumentierten Änderungen und Verbesserungen in bereits ausgelieferte Produkte nachträglich zu integrieren.

In Bezug auf die Vollständigkeit und Genauigkeit der in der vorliegenden Publikation enthaltenen Informationen wurden große Anstrengungen unternommen. Dennoch kann für etwaige Fehler und/oder Auslassungen keinerlei Verantwortung übernommen werden.

Copyright Lexmark International, Inc, 1994, 1996

Gedruckt in Spanien. Alle Rechte vorbehalten. Ohne die ausdrückliche vorherige schriftliche Erlaubnis von Lexmark International Inc. dürfen die vorliegende Anleitung bzw. Teile davon weder reproduziert, übersetzt, noch in Datenbanken oder Retrievalsystemen gespeichert oder in jeglicher Form durch elektronische, mechanische, Photokopier-, Aufnahme- oder andere Verfahren übertragen werden.

C145-E207-02DE, Juni 1997

Warenzeichen

Lexmark, MarkVision sind eingetragene Warenzeichen der Lexmark International, Inc.

Andere in dieser Anleitung verwendete Warenzeichen:

Novell, Inc.: NetWare

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	Übersicht über die Dienstprogramme, Netzwerkadapter und MarkVision.....	1-1
	Einführung.....	1-1
	In welchen Umgebungen sind die Dienstprogramme lauffähig?	1-1
	Welche Software- und Firmware-Versionen wird benötigt?	1-1
	Was ist MarkVision?	1-2
	Arbeitet die Adapterkarte unter Windows 95?	1-2
	Welche Protokolle unterstützen welche Umgebungen?	1-2
	Ist es möglich, nicht benutzte Protokolle abzuschalten?	1-2
	Ist die Vergabe eines Passwortes für diese Netzwerkkarte möglich?	1-3
	Akzeptiert die Adapterkarte Druckaufträge von verschiedenen Servern?	1-3
	Wo kann ich die aktuellsten Informationen einsehen, die bei der Drucklegung nicht mehr berücksichtigt werden konnten?	1-3
	Wo kann ich Hilfe bekommen?	1-3
Kapitel 2	Einsatz in TCP/IP-Netzwerken	2-1
	Einführung.....	2-1
	Für welchen Personenkreis ist dieses Kapitel bestimmt?.....	2-1
	Kapitelinhalt	2-1
	Weiterführende Informationen	2-2
	Einstellungen vornehmen.....	2-2
	Schritt 1: Physikalische Anschlüsse überprüfen.....	2-3
	Schritt 2: Eine Setup-Seite ausdrucken	2-3
	Schritt 3: Einrichten der IP-Adresse, der Netzmaske und des Gateways.....	2-5
	Schritt 4: Überprüfen der Einstellungen	2-12
	Schritt 5: Einen Gerätenamen (community name) einrichten bzw. TCP/IP-Einstellungen ändern	2-13
	Verwendung der Protokolle	2-14
	Versenden von Druckaufträgen:	2-15
	Die Verwendung eines LPR-Programms (Line Printer Remote)	2-16
	Die Verwendung von Telnet	2-19
	Die Verwendung von TFTP (Trivial File Transfer Protocol)	2-19
	Die Verwendung von FTP (File Transfer Protocol)	2-20
	Überprüfen des Druckerstatus	2-23
	Ändern der TCP/IP-Informationen.....	2-26
	Fehlerdiagnose.....	2-26
	Druckaufträge bleiben in der Warteschlange	2-27
	Drucker erhält keine Druckaufträge	2-28
	Beschreibung der Statusanzeigen	2-29
	Technischer Service	2-29

Kapitel 3	Einsatz unter dem Windows 95-Betriebssystem.....	3-1
	Einführung.....	3-1
	Was Sie benötigen	3-1
	Installieren des MarkVision-Drucker-Dienstprogramms.....	3-1
	Installation des Dienstprogramms.....	3-2
	Konfiguration der Adapterkarte.....	3-2
	Verarbeitung von Druckaufträgen unter NetWare-Netzwerken	3-2
	Verarbeiten von TCP/IP-Druckaufträgen	3-5
	Drucken in einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung (Point to Point Printing) (LexIP)	3-8
	Das Peer-to-Peer-Druckverfahren	3-11
	Fehlerdiagnose	3-13
	Adapter findet Netzwerkdrucker nicht	3-13
	Druckaufträge bleiben in der Warteschlange	3-14
	Druckaufträge werden vorzeitig beendet	3-14
	Beschreibung der Statusanzeigen.....	3-15
	Technischer Service	3-16
 Kapitel 4	 Einsatz unter dem Windows NT-Betriebssystem.....	 4-1
	Einführung.....	4-1
	Druckausgabe in einem Windows NT-Umfeld	4-1
	Bevor Sie beginnen	4-1
	Druckausgabe unter Windows NT 3.51	4-1
	Was Sie benötigen.....	4-2
	Das Anlegen eines Druckers mit Hilfe des lpr-Protokolls.....	4-2
	Druckausgabe unter Windows NT 4.0.....	4-4
	Das Anlegen eines Druckers mit Hilfe eines Network Ports (TCP/IP).....	4-7
 Kapitel 5	 Einsatz in NetWare-Netzwerken	 5-1
	Einführung.....	5-1
	Vorbereitende Maßnahmen	5-1
	Voraussetzungen.....	5-1
	Installation des Dienstprogramms	5-2
	Starten des Dienstprogramms für Netzwerkdrucker.....	5-3
	Verwenden des Dienstprogramms	5-4
	Verwenden der Adapterliste	5-4
	Auswählen von Einträgen in den Menüs	5-5

Einrichten des Adapters ...	5-6
Ziele des Einrichtungsvorgangs	5-6
Zu verwendende Dienstprogramme	5-6
So richten Sie den Adapter ein.....	5-6
Entscheidungshilfe über die Verwendung der Druckmodi PSERVER oder NPRINTER/RPRINTER.....	5-7
NPRINTER und PSERVER im Vergleich bei Verzeichnisdiensten für Novell NetWare 4.x	5-8
Überprüfen der Adapter-Installation.....	5-11
Fehlerdiagnose....	5-12
Dienstprogramm findet Netzwerkdrucker nicht	5-12
Druckaufträge bleiben in der Warteschlange	5-12
Beschreibung der Statusanzeigen	5-15
Technischer Service	5-16
 Anhang A	
Verwendung des Drucker-Bedienfelds.....	A-1
Einführung	A-1
IP-Protokoll-Einstellungen über das Bedienfeld des Druckers	A2
 Glossar	 G-1

Vorwort

Einführung

Herzlichen Dank für den Kauf dieser Mehrfachprotokoll-Netzwerkadapterkarte. Benutzen Sie diese Anleitung bei der Installation und der Konfiguration von Dienstprogrammen, die Ihren Drucker für einen Einsatz mit

- TCP/IP-Netzwerken
- dem Betriebssystem Windows 95
- dem Betriebssystem Windows NT
- Novell NetWare-Netzwerken vorbereiten.

Terminologie

Der durchgehend verwendete Begriff *Dienstprogramme* bezieht sich auf die im Lieferumfang auf CD-ROM oder Disketten enthaltenen Dateien, die Sie mit Ihrem Drucker erhalten haben.

Der Begriff *Adapterkarte* bezieht sich auf die in dieser Bedienungsanleitung besprochenen Adapterkarte.

Der Begriff *Adapterliste* bezieht sich auf Ihre Netzwerk-Adapterliste, die in dem Dienstprogramm aufgeführt wird.

Sonstige Konventionen

- Schritte, die Maßnahmen erfordern, werden **fett** dargestellt.
- Wörter bzw. Sätze, die hervorgehoben oder erklärt werden müssen, werden *kursiv* dargestellt.
- In dieser Anleitung sowie in der Online-Hilfe wird der Schrägstrich (/) bei der Definition von Pfadbezeichnungen verwendet, um Ihnen das Auffinden der einzelnen Menüs und Befehle zu erleichtern.

Beispiel: Nehmen wir an, Sie möchten die Adapterliste an einen Drucker ausgeben. Wählen Sie dazu das Menü *File* (Datei), den Befehl *Print* (Drucken) unter dem Menüpunkt *File* (Datei) und die Druckoption *To Printer* (An Drucker). Der Pfad würde wie folgt dargestellt werden *File/Print/To Printer* (Datei/Drucken/An Drucker).

Dienstprogramme - Lieferung

Die Dienstprogramme für Netzwerkdrucker sind im Lieferumfang Ihres Druckers als CD-ROM- oder Diskettenversion enthalten.

Übersicht über Dienstprogramme, Netzwerkadapter und MarkVision

Einführung

Herzlichen Dank für den Kauf dieser Mehrfachprotokoll-Netzwerkadapterkarte. Sie werden sicherlich einige Fragen dazu haben, die wir Ihnen im Rahmen dieser Einführung gerne beantworten möchten.

In welchen Umgebungen sind die Dienstprogramme lauffähig?

Da die einzelnen Umgebungen sehr verschieden sein können, konsultieren Sie bitte das jeweils entsprechende Kapitel dieser Anleitung, wenn Sie mehr Informationen über die einzelnen Versionen der Betriebssysteme erhalten möchten, die mit den Dienstprogrammen zusammenarbeiten. Die Dienstprogramme arbeiten unter den folgenden Umgebungen:

- Novell NetWare-Netzwerke (Windows 95 bzw. Windows 3.1)
- TCP/IP-Netzwerke (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)
- Windows 95 Betriebssystem
- Windows NT Betriebssystem

Welche Software- und Firmware-Version wird benötigt?

Mit Ihrer Lieferung haben Sie die jeweils aktuellste Version der Dienstprogramme erhalten, die bei Herstellung des Druckers zur Verfügung stand.

In der Adapterkarte selbst befindet sich die Firmware, die für die Kommunikation zwischen Drucker, Dienstprogrammen, Adapterkarte und Netzwerk verantwortlich ist. Die Firmware ist somit das Herzstück des gesamten Produktes. Sie befindet sich in dem Flash-Speicher, einer Art Nur-Lese-Speicher (ROM), der elektronisch gelöscht und wieder neu überschrieben werden kann.

Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, um den aktuellsten Stand der Firmware-Version zu erfahren.

Um herauszufinden, welche Firmware-Version Ihre Adapterkarte verwendet, drucken Sie eine Setup-Seite über Ihren Drucker aus. Bitte schlagen Sie dazu auf Seite 2-3 unter dem Punkt „Schritt 2: Eine Setup-Seite ausdrucken“ nach.

Was ist MarkVision?

MarkVision ist ein Dienstprogramm, das Systemadministratoren und Anwendern erlaubt, den aktuellen Status von Druckern in ihrem Netzwerk festzustellen und zu kontrollieren. Zusätzlich können Systemadministratoren damit:

- Druckertreiber automatisch aktualisieren. Die neuen bidirektionalen und netzwerksensitiven PCL- und PostScript-Treiber von Windows sind in der Lage, sich bei vielen Druckern selbständig zu konfigurieren. Damit stellt der Anwender sicher, daß die jeweiligen Treibereinstellungen für ihre Applikation korrekt durchgeführt wurden.
- MarkVision und Druckertreiber aus dem Netzwerk heraus installieren. Sie können das Setup-Dienstprogramm und die MarkVision-Software in ein Laufwerk und ein Verzeichnis des Netzwerkes kopieren. Nun können die Anwender des Netzwerkes die Druckertreiber und die MarkVision-Software aus dem Netzwerk installieren.

Sie können MarkVision verwenden, ohne den Druckvorgang zu verlangsamen, zumal MarkVision den Drucker direkt und nicht im Rahmen des netzwerk-eigenen Queuing- und Spooling-Mechanismus steuert.

Arbeitet die Adapterkarte unter Windows 95?

Ja. Bitte lesen Sie hierzu das Windows 95-Kapitel dieser Anleitung.

Welche Protokolle unterstützen welche Umgebungen?

Es sind Protokolle erhältlich, die in der Firmware der Adapterkarte resident enthalten sind. Die Adapterkarte verwendet diese Protokolle, um aus dem Netzwerk Druckaufträge zu empfangen. Folgende Protokolle werden dabei unterstützt:

- NetWare, zur Unterstützung von Novell NetWare-Netzwerken.
- TCP/IP, für TCP/IP-Netzwerke unter vielen UNIX-Umgebungen.

Ist es möglich, nicht benutzte Protokolle abzuschalten?

Ja. Bei Auslieferung der Netzwerk-Adapterkarte sind zwar alle Protokolle aktiviert, sie können jedoch mit Hilfe des Netzwerk-Drucker-Dienstprogramms für Windows 3.1 bzw. MarkVision für Windows 95 die nicht benötigten Protokolle abschalten.

Jedes Protokoll belegt in der Adapterkarte und im Netzwerk ein gewisses Maß an Ressourcen. Sobald Sie ein Protokoll abschalten, wird diese belegte Ressource wieder frei. Deshalb empfehlen wir zur Optimierung der Adapterkarte die Unterdrückung von nicht benötigten Protokollen. So können Sie z. B. das TCP/IP-Protokoll abschalten, wenn Sie dieses nicht benötigen. Diese Maßnahme verringert das Verkehrsaufkommen in einem Netzwerk.

Ist die Vergabe eines Passwortes für diese Netzwerkkarte möglich?

Passwörter besitzen bei der Netzwerk-Adapterkarte die folgenden Funktionen:

- Das Passwort schützt sämtliche Adaptereinstellungen vor Änderungen (zum Beispiel: Bezeichnungen (nickname), Warteschlangennamen, Datei-Server).
- Das Passwort schützt die Adapterkarte vor versehentlichen oder fälschlichen Änderungen einer Einstellung. Der Verschlüsselungsalgorithmus ist jedoch nicht dazu ausgelegt, einen 100%igen Schutz gegen unerlaubte Zugriffe zu garantieren.
- Jeder Adapterkarte wird ein Passwort zugewiesen, wobei dieses Passwort auf alle Protokolle übergreifend wirkt. Aus diesem Grunde arbeitet ein Passwort, das innerhalb eines NetWare-Protokolls vergeben wurde, gleichermaßen auch in einer TCP/IP-Umgebung.

Akzeptiert die Adapterkarte Druckaufträge von verschiedenen Servern?

Ja. Die Netzwerk-Adapterkarte akzeptiert Druckaufträge von NetWare und TCP/IP, wobei die Aufträge nacheinander abgearbeitet werden. Druckaufträge werden in der Reihenfolge akzeptiert, in der sie empfangen wurden: der zuerst empfangene Druckjob wird also auch zuerst verarbeitet.

Wo kann ich die aktuellsten Informationen einsehen, die bei der Drucklegung nicht mehr berücksichtigt werden konnten?

Auf jeder Diskette bzw. jeder CD-ROM befindet sich eine README-Datei, welche die aktuellsten Informationen sowie Tips enthält, die erst nach der Drucklegung der Anleitung bekannt wurden. Bitte lesen und nutzen Sie diese Datei.

Wo kann ich Hilfe bekommen?

Sie haben verschiedene Möglichkeiten.

- Verwenden Sie die Aufklapp-Menüs, wobei über jeden Menüpunkt eine Hilfe abgerufen werden kann. Um diese Hilfe zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

a Markieren Sie den Menüeintrag, über den Sie Hilfeinformationen erhalten möchten.

b Drücken Sie die F1-Taste.

Die in der Online-Hilfe enthaltenen Informationen sind umfassender als die Ausführungen in der vorliegenden Anleitung.

- In jedem Kapitel dieser Anleitung sind Informationen enthalten, die der Fehlerdiagnose dienen sollen. Sollte es Ihnen nicht gelingen, die Dienstprogramme zu aktivieren, so lesen Sie die entsprechenden Ausführungen unter dem Thema *Fehlerdiagnose* am Ende der Kapitel.
- Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, falls Sie weitere Hilfe bei der Installation oder bei der Ausführung der Dienstprogramme benötigen.

Einführung

Herzlichen Dank für den Kauf dieser Mehrfachprotokoll-Netzwerkadapterkarte. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Ihren Drucker für den Einsatz in einem TCP/IP-Netzwerk einrichten können.

Für welchen Personenkreis ist dieses Kapitel bestimmt?

Dieses Kapitel wendet sich an TCP/IP-Programmierer und erfahrene Netzwerkadministratoren. Es setzt gute praktische Kenntnisse im Umgang mit TCP/IP-Hard- und -Software voraus.

So wird zum Beispiel vorausgesetzt, daß Sie mit TCP/IP-Begriffen und Akronymen wie zum Beispiel *File Transfer Protocol* (FTP) vertraut sind.

Kapitelinhalt

Zunächst wird erklärt, wie Sie eine IP-Adresse, eine Netzmaske und ein Gateway (Übergangsschnittstelle) unter Einsatz eines BOOTP-Servers einrichten können. Sie erfahren weiterhin, wie Sie diese und weitere Einstellungen über das Bedienfeld des Druckers vornehmen können.

Wenn Sie die Adapterkarte in einem komplexen Netzwerk installieren und ebenfalls eine NetWare-Umgebung einrichten, so sollten Sie dies zuerst tun, zumal das mit dieser Umgebung gelieferte Dienstprogramm für Sie im Rahmen eines TCP/IP-Umfeldes ebenfalls von Nutzen sein kann.

Im Anschluß daran wird die in Ihre Adapterkarte integrierte Firmware erläutert, die die folgenden TCP/IP-Standardprotokolle unterstützt:

- Remote Zeilendrucker- / Zeilendrucker-Hintergrundprotokoll (LPR/LPD)
- Dateiübertragungsprotokoll (FTP)
- Trivial-Dateiübertragungsprotokoll (FTP)
- Fingerprotokoll
- BOOTstrap-Protokoll (BOOTP)
- Telnetprotokoll

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie TCP/IP-Standardprotokolle in Kombination mit der Adapterkarte einsetzen können. Sie erhalten auch einige Programmierbeispiele, die Ihnen besonders dann helfen können, wenn Sie Shellskripte selbst verfassen.

Weiterführende Informationen

Diese Bedienungsanleitung geht davon aus, daß standardmäßige TCP/IP-Protokolle verwendet werden. Sie können Informationen über diese Standardprotokolle in den RFC-Internet-Dokumenten (Request For Comments / Bitte um Kommentare) erhalten. Diese RFC-Internet-Dokumente enthalten allgemein gültige Informationen über TCP/IP, die *nicht* nur für Adapterkarten Gültigkeit besitzen.

Um ein RFC zu erhalten, müssen Sie sich als anonymer Anwender unter Verwendung des FTP-Dienstes im Internet unter folgender Adresse einloggen:

`nic.ddn.mil`

Schauen Sie unter dem Verzeichnis */rfc* nach RFC.

Wenn Sie weiterführende Informationen zum Thema TCP/IP erhalten möchten, empfehlen wir die Publikation von Douglas Comer mit dem Titel *Internetworking with TCP/IP, Volume I: Principles, Protocols, and Architecture*.

Einstellungen vornehmen

Bevor Sie die Adapterkarte verwenden können, müssen Sie diese wie folgt einrichten:

- 1 Physikalische Anschlüsse überprüfen.**
- 2 Setup-Seite für die Einrichtung der Adapterkarte ausdrucken.**
- 3 IP-Adresse, Netzmaske und Gateway überprüfen.**
- 4 Einstellungen überprüfen.**
- 5 Gerätenamen (community name) vergeben.**

Sie erfahren auf den folgenden Seiten, wie Sie diese einzelnen Schritte durchführen müssen.

Schritt 1: Physikalische Anschlüsse überprüfen

Zuerst müssen Sie sicherstellen, daß Ihr Drucker und die Adapterkarte korrekt installiert sind und reibungslos zusammenarbeiten. Überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Stellen Sie sicher, daß der gewünschte Drucker mit dem richtigen Ethernetkabel im lokalen Netzwerk installiert ist.
- Stellen Sie sicher, daß die Adapterkarte im Drucker eingebaut ist. Sie finden Anweisungen zum Einrichten des Druckers und zum Installieren der Adapterkarte im Lieferumfang des Druckers.
- Stellen Sie sicher, daß der Drucker mit dem geeigneten Ethernetkabel in das lokale Netzwerk eingebunden ist.

Schritt 2: Eine Setup-Seite ausdrucken

Nun müssen Sie eine Setup-Seite ausdrucken lassen. *Heben Sie diese Seite gut auf.* Sie benötigen die darauf enthaltenen Informationen später noch.

Eine Setup-Seite ausdrucken

- 1 Drücken Sie den Druckknopf TEST auf der Adapterkarte, bis die Testanzeige aufleuchtet.**

Die DATA-Anzeige leuchtet auf, und die Adapterkarte sendet eine Seite an den Drucker, die dem auf der Folgeseite abgebildeten Beispiel ähnlich ist.

Beispiel für eine Setup-Seite

Eine Setup-Seite der Adapterkarte kann zum Beispiel wie folgt aussehen:

Network Card	
Type:	Ethernet
EOJ Timeout:	90
UAA:	00200008A803 0004001015C0
LAA:	000000000000 000000000000
Part Number, EC:	1381603, MN_XL_E
Firmware Revision:	4.124.1
LPT 1	
NPAP Active, NPAP Mode:	Yes, Auto
Busy Timeout:	90
Printer Type, Port Type:	PP14, Enhanced
LexLink (Active)	
Nickname:	00200008A803
NetWare (Active)	
Login Name:	!LEX00200008A803
NetWare Mode:	PSERVER
IP (Active)	
BOOTP & RARP Enabled:	No
Address:	157.184.8.86
Netmask:	255.255.255.0
Gateway:	157.184.8.30

Schritt 3: Einrichten der IP-Adresse, der Netzmaske und des Gateways

Sie können die Einrichtung der IP-Adresse, der Netzmaske und des Gateways auf verschiedene Arten durchführen.

TCP/IP
Netzwerke

Der einfachste Weg besteht darin, die Einstellungen direkt über das Bedienfeld des Druckers vorzunehmen. Informationen hierzu finden Sie unter dem Punkt „Einstellungen über das Bedienfeld des Druckers“ auf Seite 2-8.

Sie können:

- ein TCP/IP-Urladeprotokoll (BOOTP) verwenden, wenn Sie einen BOOTP-Server in Ihrem Netzwerk integriert haben. Hilfreiche Informationen hierzu finden Sie auf Seite 2-6 unter dem Punkt „Einstellungen mit Hilfe eines Urladeprotokolls (bootstrap)“.
- Wenn Sie die Adapterkarte in einem komplexen Netzwerk integrieren und auch NetWare einrichten müssen, so können Sie das *Dienstprogramm für Netzwerkdrucker* unter jeder dieser Umgebungen ablaufen lassen und Adresse, Netzmaske und Gateway aus den einzelnen Systemumgebungen heraus einrichten.

Sie können auch:

- mit Hilfe eines RARP-Server-Protokolls (Remote Address Resolution Protocol) in Ihrem Netzwerk die Adresse einrichten. Hilfreiche Informationen hierzu finden Sie auf Seite 2-10 unter dem Punkt „Einstellungen über einen RARP-Server und Telnet“.
- die Adresse einrichten, indem Sie die ARP-Tabelle (Address Resolution Protocol) auf einem Ihrer Hauptrechner editieren, *die sich in demselben lokalen Netzwerk wie die Adapterkarte befindet*. Hilfreiche Informationen hierzu finden Sie auf Seite 2-11 unter dem Punkt „Einstellungen über das Bearbeiten einer ARP-Tabelle und dem Telnet-Protokoll“.

Bitte setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung, falls die beschriebenen Verfahren auf Ihrem Netzwerk nicht zum Erfolg führen sollten.

Einstellungen mit Hilfe eines Urladeprotokolls (bootstrap)

Wenn Sie in Ihr Netzwerk einen BOOTP-Server integriert haben, so können Sie IP-Adresse, Netzmaske und Gateway mit Hilfe eines TCP/IP-Urladeprotokolls (BOOTP) einrichten.

Vergewissern Sie sich, daß der BOOTP-Server auf demselben LAN-Segment wie die Adapterkarte läuft. (Einige Router lassen die Datenpakete durch, andere nicht. Wenn sich der BOOTP-Server auf einem anderen LAN-Segment befindet, so sehen Sie die Dokumentation zu Ihrem Router ein, um sicherzustellen, daß die Datenpakete auch überwechseln können.)

Richten Sie die IP-Adresse, die Netzmaske sowie das Gateway unter Verwendung eines TCP/IP-Urladeprotokolls wie folgt ein:

- 1 Stellen Sie die Hardware-Adresse für die Adapterkarte fest.** Sehen Sie auf der Setup-Seite nach, um diese Adresse zu finden. Die Adresse auf der Setup-Seite trägt die Bezeichnung *UAA and LAA*.
 - Wenn Sie eine Ethernet-Adapterkarte verwenden, so achten Sie darauf, die Adresse in der rechten Spalte zu benutzen. Es handelt sich hierbei um die allgemein anerkannte Syntax einer Adresse, wie sie auch im Beispiel einer Setup-Seite auf Seite 2-4 zu finden ist. Wählen Sie die LAA-Adresse (Locally Administered Address), wenn diese nicht 000000000000 entspricht. Sollte sie mit 000000000000 übereinstimmen, so wählen Sie die UAA-Adresse (Universally Administered Address).
- 2 Den BOOTP-Server einrichten.** Editieren Sie zu diesem Zweck die Datei BOOTP auf dem Hauptrechner, der den BOOTP-Server betreibt. Diese Datei befindet sich in der Regel unter dem Pfad */etc/bootptab*.

Diese Datei enthält Informationen wie z. B. den Hostnamen und die IP-Adresse. Hier ein Beispiel für eine bootptab-Aufzeichnung:

```
jdlprt:\
ht=ether:\
ha=08005A09E610:\
ip=9.51.8.212:\
sm=255.255.255.128:\
gw=9.51.8.132
```

Bedeutung:

jdlprt	Hostname
ht=ether	Hardwaretyp
ha=08005A09E610	Hardwareadresse
ip=9.51.8.212	IP-Adresse
sm=255.255.255.128	Netzmaske
gw=9.51.8.132	Gateway

Sollten Sie beim Bearbeiten der BOOTP-Datei Hilfe benötigen, so verwenden Sie hierzu die sog. *man page (manual page)*, die zum Lieferumfang Ihrer UNIX-Software gehört und zum Aufruf der Online-Hilfe eingesetzt wird. Versuchen Sie es mit *man bootp* oder *man bootptab*. Sollte dies nicht funktionieren, so schlagen Sie in Ihrer Systemdokumentation nach.

3 Achten Sie darauf, daß BOOTP aktiviert ist.

Sie können dies von dem Bedienfeld Ihres Druckers aus erledigen.

Bitte befolgen Sie bei Aktivierung von BOOTP von dem Bedienfeld Ihres Druckers aus die folgenden Schritte:

a Schalten Sie den Drucker ein (|).

b Suchen Sie über das Bedienfeld Ihres Druckers die Menüoption *SETUP NETWORK MENU* (NETZWERK-KONFIG-MENÜ). Ziehen Sie die Dokumentation Ihres Druckers zu Rate, um den entsprechenden Menüpfad herauszufinden bzw. gehen Sie die einzelnen Menüpunkte an der Bedienkonsole des Druckers nacheinander durch.

c Wählen Sie *SETUP NETWORK MENU* (NETZWERK-KONFIG-MENÜ).

d Wählen Sie *Enable BOOTP* (BOOTP aktivieren).

e Wählen Sie *Yes* (Ja).

Schalten Sie den Drucker aus, wenn Sie die Aufforderung dazu erhalten.

f Wählen Sie *Ready* (Bereit), nachdem Sie die einzelnen Schritte vollzogen haben.

4 Den Hostnamen des Druckers (Netzwerkname) im Computer einrichten.

Hierbei müssen Sie lediglich den IP-Namen und die Adresse des Druckers in der Datei */etc/hosts* bzw. im Namen-Server definieren.

Diese IP-Adresse und der Hostname müssen jedoch mit denjenigen Einstellungen übereinstimmen, die Sie schon früher in der Datei *BOOTP* festgelegt haben. Es ist sinnvoll, einen aussagekräftigen Hostnamen zu verwenden (wie zum Beispiel eine Bezeichnung, die eine Aussage über den Druckerstandort enthält).

Einstellungen über das Bedienfeld des Druckers

Wenn Ihnen die IP-Adresse des Druckers, die Netzmaske und das Gateway schon bekannt sind, so können Sie diese bei Bedarf über das Bedienfeld des Druckers einrichten. *Dieser Vorgang legt allerdings nur die Adresse, die Netzmaske und das Gateway für den betreffenden Drucker fest und ist nicht in der Lage, irgendeine BOOTP-Aufzeichnung auf Ihrem Server zu aktualisieren.*

- 1 Richten Sie über das Bedienfeld des Druckers die IP-Adresse, die Netzmaske und das Gateway ein.** Gehen Sie dabei wie folgt vor:
 - a Schalten Sie den Drucker ein (|).**
 - b Lokalisieren Sie über das Bedienfeld Ihres Druckers die Menüoption *SETUP NETWORK MENU (NETZWERK-KONFIG-MENÜ)*.** Schlagen Sie ggf. in Ihrer Druckerdokumentation nach, um die entsprechende Menüoption zu finden oder gehen Sie die einzelnen Menüoptionen auf dem Bedienfeld Ihres Druckers der Reihe nach durch, bis Sie die gewünschte Option gefunden haben.
 - c Wählen Sie *SETUP NETWORK MENU (NETZWERK-KONFIG-MENÜ)*.**
 - d Wählen Sie *Set IP ADDRESS (IP-ADRESSE einstellen)* und drücken Sie anschließend die *Eingabetaste*.** Es erscheint die folgende oder eine ähnliche Anzeige:

IP ADDRESS
000 . 000 . 000 . 000

- e Plazieren Sie mit Hilfe des Druckknopfes MENU (MENÜ) den Cursor genau unter denjenigen Teil der IP-Adresse, den Sie verändern möchten.** Verwenden Sie die Plus- und Minustasten, um die Adresse einzustellen.
- f Drücken Sie die *Eingabetaste*.**
- g Wählen Sie *Set IP NETMASK (IP-NETZMASKE einstellen)* und drücken Sie die *Eingabetaste*.**
- h Stellen Sie die IP-Netzmaske nach demselben Verfahren ein, wie Sie dies auch bei der IP-Adresse getan haben.**
- i Drücken Sie die *Eingabetaste*.**
- j Wählen Sie *Set IP GATEWAY (IP-GATEWAY einstellen)* und drücken Sie die *Eingabetaste*.**
- k Stellen Sie das IP-Gateway nach demselben Verfahren ein, wie Sie dies auch bei der IP-Adresse getan haben.**
- l Drücken Sie die *Eingabetaste*.**
- m Wählen Sie *READY (BEREIT)*.** Ihre Einstellungen werden wirksam, wenn Sie zur BEREIT-Anzeige zurückkehren.

Sollte auf dem Bedienfeld Ihres Druckers eine Fehlermeldung ausgegeben werden, so lesen Sie unter dem Punkt „Das Bedienfeld Ihres Druckers verwenden“ auf Seite A-1 nach.

- 2 Achten Sie darauf, daß bei der Arbeit mit dem Bedienfeld Ihres Druckers die Funktion BOOTP nicht aktiviert ist.** Wir empfehlen, daß Sie BOOTP deaktiviert lassen, wenn Sie die Funktion bei der Einstellung der IP-Adresse nicht benötigen. Befolgen Sie die folgenden Schritte:

- a Schalten Sie den Drucker ein (|).**
- b Suchen Sie über das Bedienfeld Ihres Druckers die Menüoption *SETUP NETWORK MENU (NETZWERK-KONFIG-MENÜ)*.** Schlagen Sie ggf. in Ihrer Druckerdokumentation nach, um die entsprechende Menüoption zu finden oder gehen Sie die einzelnen Menüoptionen auf dem Bedienfeld Ihres Druckers der Reihe nach durch, bis Sie die gewünschte Option gefunden haben.
- c Wählen Sie *SETUP NETWORK MENU (NETZWERK-KONFIG-MENÜ)*.**
- d Wählen Sie *Enable BOOTP* (BOOTP aktivieren).**
- e Wählen Sie *No* (Nein).**

Schalten Sie den Drucker aus, wenn Sie die Aufforderung dazu erhalten.

- f Wählen Sie *Ready* (Bereit), nachdem Sie die einzelnen Schritte vollzogen haben.**

- 3 Den Hostnamen des Druckers (Netzwerkname) einrichten.** Hierbei müssen Sie lediglich den IP-Namen und die Adresse des Druckers in der Datei */etc/hosts* bzw. im Namen-Server definieren.

Diese Adresse muß mit derjenigen IP-Adresse übereinstimmen, die Sie bereits über das Bedienfeld Ihres Druckers festgelegt haben. Es ist sinnvoll, einen aussagekräftigen Hostnamen zu verwenden (wie zum Beispiel ein Name, der eine Aussage über den Druckerstandort enthält).

Einstellungen über einen RARP-Server und Telnet

Sie können die IP-Adresse auch mit Hilfe eines RARP-Servers (Remote Resolution Protocol) generieren, wobei Sie darauf achten müssen, daß Sie auch auf derselben physikalischen Einheit wie Ihre Adapterkarte arbeiten. Mit Hilfe des Telnet-Protokolls können Sie die Netzmaske und das Gateway einrichten. Beachten Sie bei der Einrichtung von IP-Adresse, Netzmaske und Gateway mit Hilfe eines RARP-Servers und Telnet die folgende Vorgehensweise:

1 Sehen Sie auf der Setup-Seite nach, um die Hardwareadresse zu finden. Stellen Sie die Hardwareadresse für die Adapterkarte fest. Die Adresse auf der Setup-Seite trägt die Bezeichnung UAA and LAA.

- Wenn Sie eine Ethernet-Adapterkarte verwenden, so achten Sie darauf, die Adresse in der *rechten* Spalte zu benutzen. Es handelt sich hierbei um die allgemein anerkannte Syntax einer Adresse, wie sie auch in dem Beispiel einer Setup-Seite auf der Seite 2-4 zu finden ist.
- Wählen Sie die LAA-Adresse (Locally Administered Address), wenn diese nicht 000000000000 entspricht. Sollte sie mit 000000000000 übereinstimmen, so wählen Sie die UAA-Adresse (Universally Administered Address).

2 Sehen Sie auf der Setup-Seite nach, und achten Sie darauf, daß BOOTP und RARP aktiviert sind.

3 Richten Sie entsprechend den Anweisungen Ihres hostseitigen Betriebssystems den RARP-Server ein.

4 Zum Zurücksetzen der Adapterkarte schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein.

Die Adapterkarte sendet eine RARP-Anfrage, die von dem Server beantwortet wird.

5 Richten Sie mit Hilfe des Telnet-Protokolls die Netzmaske und das Gateway ein, indem Sie den folgenden Eintrag vornehmen:

```
telnet ip.address -p 9000
```

wobei *ip.address* die von Ihnen verwendete IP-Adresse, wie zum Beispiel 9.51.8.231, darstellt.

6 Befolgen Sie bei der Einrichtung von Netzmaske und Gateway die Anweisungen auf dem Bildschirm:

Wenn Sie in Zukunft Adresse, Netzmaske, Gateway oder Gerätenamen ändern möchten, werden Sie diese Telnet-Funktion als sehr hilfreich empfinden.

Einstellungen über das Bearbeiten einer ARP-Tabelle und dem Telnet

Sie können die IP-Adresse auch durch Bearbeitung einer ARP-Tabelle (Address Resolution Protocol) einrichten. Achten Sie in diesem Fall darauf, daß sich der Computer, auf dem die Tabelle editiert wird, in demselben physikalischen Netzwerk befindet wie die Adapterkarte. Die Adapterkarte ist nicht in der Lage, diese Information über einen Router zu versenden, solange sie nicht konfiguriert ist.

Im Anschluß daran können Sie mit Hilfe des Telnet-Protokolls die Netzmaske und das Gateway einrichten.

Beachten Sie bei der Einrichtung von IP-Adresse, Netzmaske und Gateway mit Hilfe einer ARP-Datei und Telnet die folgende Vorgehensweise:

1 Sehen Sie auf der Setup-Seite nach, um die Hardwareadresse zu finden. Sie ist mit UAA and LAA bezeichnet

- Wenn Sie eine Ethernet-Adapterkarte verwenden, so achten Sie darauf, die Adresse in der rechten Spalte zu benutzen. Es handelt sich hierbei um die allgemein anerkannte Syntax einer Adresse, wie sie auch in dem Beispiel einer Setup-Seite auf Seite 2-4 zu finden ist.

Wählen Sie die LAA-Adresse (Locally Administered Address), wenn diese nicht 000000000000 entspricht. Sollte sie mit 000000000000 übereinstimmen, so wählen Sie die UAA-Adresse (Universally Administered Address).

2 Bearbeiten Sie die ARP-Tabelle und fügen Sie eine IP-Adresse hinzu. Achten Sie darauf, die IP-Adresse in dem erforderlichen Punkttrennformat darzustellen. Beispiel: 9.51.8.231. Verwenden Sie die Befehle entsprechend der Vorschriften Ihres hostseitigen Betriebssystems. Hier ein typisches Beispiel, das auf vielen Computern verwendet werden kann:

```
arp -s 9.51.8.231 08:00:5A:09:E6:10
```

Benötigen Sie Hilfe und sind Sie UNIX-Anwender, so versuchen Sie es mit der Funktion *man page* (manual page), welche die Online-Hilfe aufruft.

3 Setzen Sie das Dienstprogramm PING (Packet INternet Groper) ein. Damit sind Sie in der Lage, eine neue Adresse auf der Adapterkarte einzurichten. Sie können zum Beispiel die folgende Zeile eingeben:

```
ping 9.51.8.231
```

4 Verwenden Sie zum Einstellen der Netzmaske und des Gateways das Telnet-Protokoll, und geben Sie zum Beispiel folgende Zeile ein:

```
telnet 9.51.8.231 -p 9000
```

5 Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen, wenn Sie Netzmaske und Gateway einstellen.

Schritt 4: Überprüfen der Einstellungen

Um sicherzugehen, daß Ihr Drucker auch richtig eingerichtet ist, können Sie die folgenden Punkte durcharbeiten:

- 1 Stellen Sie sicher, daß sich Ihr Drucker in demselben physikalischen Netzwerk befindet wie die Adapterkarte.**
- 2 Drucken Sie eine Testseite aus, um Ihre Einstellungen zu überprüfen.**
Sollten Sie Hilfe benötigen, so lesen Sie unter dem Punkt „Schritt 2: Eine Setup-Seite ausdrucken“ auf Seite 2-3 nach.
- 3 Geben Sie über Ihren Computer einen PING-Befehl ein. Beispiel:**

```
ping hostname
```

Hostname entspricht dem Hostnamen, den Sie in der Datei */etc/hosts* bzw. im Namen-Server eingerichtet haben.

Sollte der PING-Befehl nicht korrekt arbeiten, stellen Sie sicher, daß:

- eine eindeutige Adresse verwendet wird,
- der Eintrag in der ARP-Tabelle korrekt ist,
- alle physikalischen Anschlüsse korrekt arbeiten,
- alle Brücken und Router korrekt arbeiten,
- der Hostname, mit dem Sie einen PING-Befehl abgesetzt haben, auch dem Hostnamen entspricht, den Sie in der Datei */etc/hosts* bzw. im Namen-Server eingerichtet haben.
- Sollten Sie Adresse, Netzmaske und Gateway mit BOOTP eingerichtet haben, stellen Sie sicher, daß:
 - Ihr BOOTP-Server korrekt konfiguriert ist.
 - IP-Adresse und Hostname in der BOOTP-Datei korrekt eingetragen sind.
- Sollten Sie Adresse, Netzmaske und Gateway über das Bedienfeld des Druckers eingerichtet haben, stellen Sie sicher, daß:
 - Die IP-Adresse auf dem Bedienfeld des Druckers korrekt eingerichtet wurde. Sollten Sie Hilfe benötigen, so lesen Sie den Punkt „Einstellungen über das Bedienfeld des Druckers“ auf Seite 2-8.
- Sollten Sie IP-Adresse, Netzmaske und Gateway mit Hilfe eines RARP-Servers bzw. eines ARP-Befehls und dem Telnet-Protokoll eingerichtet haben, so gehen Sie noch einmal alle Ihre Schritte genau durch. Sobald einer der Parameter falsch ist, wird die Verbindung nicht aufrechterhalten.

Schritt 5: Einen Gerätenamen (community name) einrichten bzw. TCP/IP-Einstellungen ändern

Nachdem Sie die TCP/IP-Einstellungen generiert haben, können Sie diese mit Hilfe der gleichen Methode auch wieder ändern. Sie können allerdings auch das folgende Verfahren anwenden, das ebenfalls für die Einrichtung eines Gerätenamens geeignet ist.

- Setzen Sie einen Telnet-Befehl an Port 9000 ab, um die Einstellungen zu ändern.

1 Geben Sie die folgende Zeile an der Eingabeaufforderung ein:

```
telnet ip.address -p 9000
```

Bei *ip.address* handelt es sich um die von Ihnen vergebene IP-Adresse, wie zum Beispiel 9.51.8.231

2 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

- Senden Sie mit Hilfe des FTP-Protokolls eine Datei an das Parameter-Verzeichnis (param directory). Es handelt sich hierbei um ein spezielles Verzeichnis, in dem Sie bestimmte TCP/IP-bezogene Parameter ändern können.

Die Datei sollte das folgende Format besitzen:

```
PASSWORD: 00000000  
ADDRESS: 9.51.8.50  
NETMASK: .  
GATEWAY: 9.51.8.30  
COMMUNITY: paul  
END
```

- Nach dem Doppelpunkt muß ein Leerzeichen folgen; die vorangestellten Begriffe (header) müssen in Großbuchstaben abgefasst sein.
- Wenn Sie eine Parametereinstellung nicht verändern möchten, so sollten Sie diese durch einen Punkt ersetzen (wie dies im obigen Beispiel bei dem Eintrag NETMASK erfolgt ist).
- Sollten Sie für Ihre Adapterkarte ein Passwort vergeben haben, so müssen Sie dieses Passwort auch in die Datei eintragen, damit Sie diese Information ggf. auch wieder verändern können. Wenn Sie für den Adapter kein Passwort eingerichtet haben, so ersetzen Sie auch hier den entsprechenden Parameter durch einen Punkt.
- Der Geräteiname muß weniger als 30 Zeichen lang sein.
- Die Datei muß im ASCII-Format (und nicht binär) versendet werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Filetransfer in das Verzeichnis durchzuführen:

1 Geben Sie die folgende Zeile an der Eingabeaufforderung ein:

```
ftp ip.address
```

Ip.address ist die von Ihnen verwendete *IP-Adresse*, wie z. B. 9.51.8.231.

2 Geben Sie ein:

```
cd param
```

3 Geben Sie ein:

```
put config -file
```

Config - file ist der Name der Datei mit den von Ihnen gewünschten Konfigurationsparametern.

4 Quit (Beenden).

Die nächsten Schritte

Nun haben Sie Ihre Adapterkarte eingerichtet und können sie einsetzen. Fahren Sie mit dem folgenden Punkt „Verwendung der Protokolle“ fort.

Verwendung der Protokolle

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie TCP/IP-Standardprotokolle eingesetzt werden, um Druckaufträge an den Drucker zu senden und den Status dieser Druckaufträge zu prüfen. Sie erhalten Informationen über die Verwendung von standardmäßigen TCP/IP-Protokollen:

- Remote Druckerprotokoll (LPR)
- Dateiübertragungsprotokoll (FTP)
- Trivial-Dateiübertragungsprotokoll (TFTP)
- Fingerprotokoll
- Telnetprotokoll

Hinweis: Die in der Adapterkarte enthaltene Firmware unterstützt auch andere Adapterkarten. Der Netzwerkadapter verfügt jedoch lediglich über PORT1. Die enthaltene Firmware ist zwar für 2 Ports konzipiert, unterstützt jedoch nur PORT1, d. h., nur ein Port kann aktiv sein, obwohl im entsprechenden Menü zwei Ports angezeigt werden. Des weiteren müssen Statusanzeigen, die sich auf MarkNet XLe beziehen, als gleichwertige Statusanzeigen des Netzwerkadapters behandelt werden.

Versenden von Druckaufträgen

Sie verfügen über vier verschiedene Möglichkeiten, Druckaufträge zu versenden:

- Mit Hilfe des bereits installierten LPR-Dienstprogramms (Printer Remote Program). Bitte lesen Sie hierzu unter dem Punkt „Die Verwendung eines LPR-Programms (Line Printer Remote)“ auf Seite 2-16.
- Mit Hilfe des TFTP-Protokolls (Trivial File Transfer Protocol). Bitte lesen Sie hierzu den Punkt „Die Verwendung von TFTP (Trivial File Transfer Protocol)“ auf Seite 2-18.
- Mit Hilfe des FTP-Protokolls (File Transfer Protocol). Bitte lesen Sie hierzu den Punkt „Die Verwendung von FTP (File Transfer Protocol)“ auf Seite 2-19.
- Mit Hilfe eines selbst verfassten Programms, das die TCP/IP-Ports der Adapterkarte nutzt. Bitte lesen Sie zum Thema den Punkt „Überprüfen des Druckerstatus“ auf Seite 2-22.

Die Verwendung eines LPR-Programms (Line Printer Remote)

Sie können zur Versendung von Druckaufträgen auch LPR- und LPD (Line Printer Daemon)-Programme einsetzen, wobei das LPR-Programm in der Regel auf dem Hostcomputer läuft und Druckaufträge sowie Steuerdateien an das auf dem Druckserver eingesetzte LPD-Programm sendet.

Der TCP/IP-Adapter beinhaltet ein entsprechendes Hintergrundprogramm für Zeilendrucker (line printer daemon). Dieses Dienstprogramm druckt zuvor formatierte Dateien mit Datenbeständen genau wie sie empfangen wurden und ignoriert die dazugehörigen Steuerdateien. Sie können mit Hilfe der LPR/LPD-Dienstprogramme Druckaufträge an das in der Adapterkarte integrierte Dienstprogramm (line printer daemon) absetzen.

Verwendung des LPR-Befehls

Wenn Sie mit Ihrem LPR-Befehl die nachfolgend aufgeführten Optionen verwenden, achten Sie darauf, daß:

- *server* der Adresse (Hostname) der Adapterkarte entspricht
- *queue name* (Warteschlangenname) bzw. *Remote queue name* (Remote Warteschlangenname) dem Namen der Warteschlange entspricht, den Sie für diese Adapterkarte eingerichtet haben. (Bei einigen LPR-Implementationen ist der entsprechende Bezug der Name des Druckers.) Im folgenden einige Suffixe, die Sie an den Warteschlangennamen anfügen können:

Beispiele	Funktion
printer_cr	Sendet Druckaufträge an den Schnittstellenanschluß (Port) und bewirkt, daß die Adapterkarte an das Ende jeder Textzeile ein CR-Steuerzeichen (bzw. falls gewünscht einen Zeilenvorschub) hinzufügt.
printer	Sendet Druckaufträge an den Schnittstellenanschluß (Port).

- Wenn Sie mit Hilfe Ihres Dienstprogrammes den Druckauftrag als binäre Datei (wie z. B. mit einer *b-* oder *v-Kommandooption*) übersenden können, so sollten Sie dies tun. Wir empfehlen Ihnen, alle Druckaufträge als Binärdateien zu senden. Sie haben damit die Gewissheit, daß alle Befehle (code points) eindeutig und klar interpretiert werden können.

Die Adapterkarte ignoriert die an sie gerichteten Steuerdateien, weshalb auch die in diesen Dateien eingesetzten Optionen nichts bewirken. So funktionieren auch z. B. diejenigen Optionen nicht, die sich auf

- Vorspannseiten (banner pages),
- Formatierungen (indentations) in den Druckaufträgen bzw.
- Mitteilungen (mails) beziehen, die nach dem Druckauftrag abgesetzt werden.

Hinweis: Ein Warteschlangen-Name kann mit jedem Zeichen außer „2“ abschließen. Sollten Sie dennoch eine „2“ verwenden, so werden Ihre Druckaufträge nicht abgewickelt. Sie können unter Windows durch einen der nachfolgenden Schritte diesen Fehler vermeiden:

1. Setzen Sie an das Ende des Warteschlangen-Namens unter Windows NT ein „_CR“ (Wagenrücklauf) oder
2. Wählen Sie den unter „lpd-Optionen einstellen“ den Modus Carriage Return oder Zeilenvorschub, wenn Sie sich unter dem Programm Telnet im Hauptmenü des Adapters befinden. Dadurch erreichen Sie, daß der Adapter automatisch an Ihren Druckauftrag die betreffenden Codes für Wagenrücklauf und Zeilenvorschub anfügt.

LPR-Zeitlimitüberschreitungen (time-outs) und Wiederholungszeiträume (retry periods)

Einige LPR-Programme warten nur eine begrenzte Zeit, um Ihre Druckdateien abzusetzen. Sollten Sie von Ihrem Hostcomputer eine entsprechende Zeitüberschreitungs-Mitteilung erhalten, so wurde von Ihrer Adapterkarte vermutlich ein langer Druckauftrag versendet. In diesem Fall sollten Sie den Druckauftrag erneut absetzen.

Die Adapterkarte unterstützt nur eine begrenzte Anzahl von gleichzeitig aktiven LPR-Verbindungen. Sollte diese Anzahl überschritten werden, so werden auch zusätzliche Versuche zu keinen Ergebnissen führen. In vielen UNIX-Programmen wird ein Druckauftrag nach einer gewissen Zeit erneut abgesetzt. Wenn Sie den Wunsch haben, mehrere aktive LPR-Verbindungen einzusetzen, empfehlen wir Ihnen, daß Sie einen kurzen Wiederholungszeitraum einrichten, so daß Druckaufträge so lange abgesetzt werden, bis sie akzeptiert werden.

Bei einigen UNIX-Systemen mag der Standardwert für die Wiederholung auf 15 Minuten gesetzt werden. Wir empfehlen die Verwendung des `Lp-system`-Befehls für die Einrichtung einer kürzeren Wiederholungszeit. Sie können auch einen `Telnet`-Befehl auf die Schnittstellenverbindung 9000 (Port 9000) absetzen und anschließend den Anweisungen auf dem Bildschirm Folge leisten.

Die Befehle LPSTAT und LPQ

Die meisten der Befehle für den Zeilendruckerstatus (`LPSTATUS`) arbeiten mit der Adapterkarte problemlos zusammen. Für die Generierung des Druckerstatus empfehlen wir zuerst die Verwendung des sog. Fingerbefehls (`finger`), zumal dieser vielfältigere Informationen zurückgibt als dies beim `LPQ`-Befehl (Line Printer Query) der Fall ist.

Bitte lesen Sie unter dem Punkt „Die Verwendung des Finger-Befehls“ auf Seite 2-22 nach, wenn Sie weitere Informationen darüber erhalten möchten.

Die Verwendung des Telnet-Befehls zum Hinzufügen von CR-Steuerzeichen (Wagenrücklauf) und Zeilenvorschüben in LPD-Druckaufträge

Mit Hilfe des `Telnet`-Befehls können Sie das LPD-Protokoll derart verändern, daß CR-Steuerzeichen und Zeilenvorschübe in LPD-Druckaufträge generiert werden können. Sie werden diese Funktion als hilfreich empfinden, wenn Sie Textdateien ohne Grafiken ausdrucken möchten.

1 Geben Sie die folgende Zeile an der Eingabeaufforderung ein:

```
telnet ip.address -p 9000
```

wobei der Wert für *ip.address* mit der von Ihnen verwendeten Adresse identisch ist, wie zum Beispiel: 9.51.8.231.

2 Wählen Sie aus dem eingeblendeten Menü die Option *Set lpd options* (Beschreibungsoptionen für Zeilendrucker einrichten).

3 Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Die Verwendung von Telnet

Sie können auch das Telnet-Protokoll einsetzen und damit auf einfache Art und Weise die Adapterkarten-Parameter einrichten.

- 1 Richten Sie den Host so ein, daß dieser im Zeilenmodus (line mode) den Telnet-Befehl absetzen kann, wobei der lokale Echomodus (local echo) und die CR-/LF-Umwandlung ebenfalls aktiviert sind.** (Standardeinstellungen bei den meisten Hostsystemen)
- 2 Sollte für Ihre Adapterkarte ein Password vergeben worden sein, so muß Ihnen das Password auch bekannt sein.**

- 3 Geben Sie bei der Eingabeaufforderung folgendes ein:**

```
telnet ip.address -p 9000
```

wobei der Wert für *ip.address* mit der von Ihnen verwendeten Adresse übereinstimmen muß, wie zum Beispiel: 9.51.8.231.

- 4 Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.** Sie können mit einer Vielzahl von Adapterparametern arbeiten und mit Ihrer Adapterkarte z. B. die nachfolgend genannten Funktionen erfüllen:
 - Adresse, Netzmaske und Gateway einrichten
 - Gerätenamen (community name) einrichten
 - Password vergeben
 - lpd-Optionen setzen (wie z. B. automatischer Wagenrücklauf, Vorspannseite usw.)
 - lpd-Warteschlangennamen zuweisen
 - BOOTP, RARP, FTP und TFTP aktivieren bzw. deaktivieren
 - maximale Übertragungsgröße
 - Liste von eingeschränkten Servern anlegen

Die Verwendung von TFTP (Trivial File Transfer Protocol)

Um wie gewohnt einen Druckauftrag an einen Drucker zu senden, können Sie das TFTP-Protokoll einsetzen. Beachten Sie jedoch, daß dieses Protokoll langsamer ist als FTP.

Adapterkarten erkennen in der Regel **nur** den Namen der TFTP-Zieldatei:

```
/prt1
```

Beispiel

Geben Sie eine ähnliche Befehlsfolge wie folgt ein, wenn Sie TFTP einsetzen möchten:

```
tftp>put <printfile> /prt1
```

wobei *<printfile>* der Name des zu versendenden Druckauftrags und *prt1* die Zieldatei ist.

Zeitlimit (Time-out)

Im hier verwendeten TFTP-Protokoll ist ein Zeitlimit für Inaktivität von 30 Sekunden bereits vorgesehen.

Wenn 30 Sekunden lang keine Daten vom Hostcomputer empfangen wurden, beendet die Adapterkarte die TFTP-Sitzung und wartet auf eine neue Sitzung. Der Ein-/Ausgabe-Port zum Drucker sowie die Druckaufträge werden ebenfalls geschlossen. Dieses Zeitlimit verhindert, daß sich nicht vollständig abgearbeitete Druckaufträge im Drucker „aufhängen“ und damit andere Druckaufträge von der Weiterverarbeitung abhalten.

Die Verwendung von FTP (File Transfer Protocol)

Bei Einsatz des FTP-Protokolls können Sie wie gewohnt einen Druckauftrag an den Drucker senden, wobei dieses Protokoll über das gesamte Netzwerk hinweg zuverlässig arbeitet.

Die in Ihrem Adapter verwendete FTP-Protokoll-Implementation akzeptiert jeden Benutzernamen (user name) und erfordert kein Passwort.

Die Defaulteinstellung für die Zieladresse Ihrer Adapterkarte lautet */prt1*.

Sie können ebenfalls den *cd*-Befehl mit einem Zieldateinamen verwenden.

Beispiel:

```
ftp>cd /prt1
ftp>put <printfile>
```

wobei *<prt1>* der Zieladresse und *<printfile>* dem Namen des zu versendenden Druckauftrags entspricht.

Eine Datei an das Parameter-Verzeichnis (param directory) versenden

Sie können eine Datei auch mit Hilfe von FTP in ein spezielles Zielverzeichnis, dem Parameterverzeichnis, versenden. Es handelt sich hierbei um ein spezielles Verzeichnis, in dem spezielle TCP/IP-bezogene Parameter gesetzt werden können. Das Format dieser Datei sieht wie folgt aus:

```
PASSWORD: 00000000
ADDRESS: 9.51.8.50
NETMASK: .
GATEWAY: 9.51.8.30
COMMUNITY: paul
END
```

Nach dem Doppelpunkt muß ein Leerzeichen gesetzt werden; die Begriffe links davon müssen in Großbuchstaben geschrieben sein. Wenn Sie einen Parameter nicht verändern wollen, so sollten Sie dafür einen Punkt setzen (wie in dem obigen Beispiel NETMASK). Das Passwort kann bis zu acht Zeichen lang sein; der Geräte- (community name) muß weniger als 30 Zeichen enthalten. Die Datei muß im ASCII-Modus (nicht binär) übertragen werden.

Zeitlimitüberschreitungen (Time-out)

Im FTP-Modus können zwei Arten von Zeitlimitüberschreitungen auftreten: einmal bei der Steuerverbindung (control connection) und einmal bei der Datenübertragung (data connection).

Die Zeitlimitüberschreitung bei der Steuerverbindung erfolgt nach 60 Sekunden. Wurde die Steuerverbindung gestartet und für 60 Sekunden kein anderer Befehl initialisiert, so wird die Steuersitzung (control session) geschlossen. Der Adapter sendet einen 421-Rückmeldecode (Service steht nicht mehr zur Verfügung, werkseitige Zeitlimit-Steuerverbindung wird abgebrochen).

Die Standardeinstellung der Zeitlimitüberschreitung bei der Datenübertragung beträgt 90 Sekunden.

Werden während dieser Zeitspanne vom Host keine Daten empfangen, so schließt die Adapterkarte die FTP-Datensitzung und wartet auf den Beginn einer neuen Sitzung. Der Ein-/Ausgabe-Port zum Drucker sowie die Druckaufträge werden ebenfalls geschlossen. Die Zeitlimitüberschreitung verhindert, daß sich unvollständige Druckaufträge im Drucker „aufhängen“ und damit andere Druckaufträge vom Druck abhalten.

Verfassen von FTP-Shellskripte

Wenn Sie schon FTP-Shellskripte für das Versenden von Druckaufträge an einen Drucker verfasst haben, so können Sie diese Skripte für die Verwendung mit dieser Adapterkarte überarbeiten und anpassen. Senden Sie Ihre Druckaufträge an die Zieladresse */prt1*. Die Adapterkarte antwortet auf die verschiedenen Befehle mit standardmäßigen FTP-Rückmeldecodes.

Auf Seite 2-21 finden Sie ein Beispiel für ein Shellskript. Es kann jedoch nicht garantiert werden, daß dieses Skript auf allen Computern lauffähig ist. Es dient lediglich als Beispiel.

Dieses Skript versendet die in der Befehlszeile spezifizierten Dateien im ASCII-Format an den Hostcomputer, der in den Variablen angegeben wurde. Diese Shell entnimmt Daten aus *stdin* bzw. aus einer Druckdatei, die Sie in der Befehlszeile angegeben haben.

In der Befehlszeile können Sie mehrere Dateien benennen, wobei die Option *-b* den Datentransfer im Binärmodus vollzieht.

```

#1 /bin/sh
module = $0

USAGE="usage: $module [-b] f1 [f2..fn]"

HOST="silver"
PRT="/prt1"

USER="printer"

if [ "`echo $1 | fgrep '7'`" = "" ]
then
    echo $USAGE
    exit 1
fi

set -- `getopt b $*`
if [ $? != 0 ]
then
    echo $USAGE
    exit 1
fi

XFER="ascii"

for i in $*
do
    case $i in
        -b) XFER="binary",shift,,
        --) shift,break,,
        case
        done
    done

FileList=$*
PutCmds=''

if [ -z "$FileList" ]
then
    echo reading standard input 1 >&2
    cat <&0 >/tmp/p$$
    PutCmds="put /tmp/p$$ SPRT
"
else
for i in $FileList
do
    FileName=$1
    if [ -f $FileName ]
    then
        PutCmds="${PutCmds}put $FileName $PRT"
    else
        echo "$module: file $FileName does not exist - cannot print"
    fi
done
fi

ftp -n $HOST <<eofdata 1>/dev/null
user $USER $pw
$XFER
$PutCmds
bye
eofdata

rm -f /tmp/p$$ >/dev/null 2>/dev/null

exit

```

Überschreiben der standardmäßigen Geräteeinstellungen mit prt1,
So ändern, daß die Parameter dem gewünschten Drucker entsprechen bzw.
keine Eingabe, wenn die Standardwerte beibehalten werden sollen

Hilfmeldung ausgeben, falls sich in parm 1 der Wert 7 befindet

den Wert 'b' als Befehl überprüfen

Standard-Übertragungsmodus ist ASCII

Den Übertragungsmodus in binär umwandeln

keine Dateien benannt?

Ausgabe des in std befindlichen Eingabewertes in eine Datei

Das doppelte Anführungszeichen „MUSS“ sich in dieser Zeile befinden.

Dateiliste anlegen

Stellen Sie sicher, daß diese Datei auch vorhanden ist.

Das doppelte Anführungszeichen „MUSS“ sich in dieser Zeile befinden

Start des FTP-Protokolls; Übergabe von parms an stdin

Datei - falls vorhanden - entfernen

Überprüfen des Druckerstatus

Die Verwendung des Fingerbefehls

TCP/IP
Netzwerke

Unter dem Begriff „Finger“ versteht man ein TCP-Protokoll, das üblicherweise die Benutzerinformationen auf einem lokalen oder erreichbaren Hostcomputer abbildet. Ihre Adapterkarte verwendet dieses Protokoll, um Ihnen den Status des Druckers und der aktuellen Druckaufträge mitzuteilen.

Beispiel:

```
finger info@name
```

wobei:

info optional ist. Wenn Sie diese Option benutzen, so gibt die Adapterkarte erweiterte Informationen als Wert zurück.

Bei *name* handelt es sich um die IP-Adresse bzw. um den Namen, der im Namen-Server (name server) bzw. in der Datei */etc/hosts* abgelegt ist. Bitte beachten Sie, daß in einigen UNIX-Umgebungen der Name der Adapterkarte anstelle der IP-Adresse verwendet werden muß.

Standardmäßig gibt das Finger-Protokoll den Status *aller* Schnittstellenanschlüsse (Ports) als Wert zurück.

Rückmeldungen des Finger-Protokolls

Ihre Adapterkarte gibt die folgenden anhand von Beispielen erläuterten englischsprachigen Rückmeldungen aus:

Beispiel 1

In diesem Beispiel sehen Sie die Rückmeldung einer Netzwerk-Adapterkarte, wenn Sie die Option *info* unter dem Finger-Protokoll einsetzen: Dieses spezielle Beispiel zeigt, daß ein Druckauftrag über die Parallelschnittstelle 1 ausgegeben wird.

```
#finger info@9.51.8.211
```

```
[9.51.8.211]
```

```
Printer Type: LaserPrinter
```

```
Print Job Status for ser:  
NPA is supported, NPA mode is set to auto  
No Job Currently Active  
Printer Status: 0 OK
```

```
Print Job Status for prt1:  
NPA is supported, NPA mode is set to auto  
Printing  
Print Job Name: TEST.PRT  
User Name: Paul  
Queue/LPT Name: /PRT1  
Server: 9.51.8.30  
Network Operating System: FTP  
Printer Status: 0 OK
```

```
Adapter Information  
Adapter Type: Ethernet  
Firmware Revision: 139.44.1  
Adapter Part Number: 1418622  
Adapter EC: 543053  
Adapter Address: 10005A101348  
IP Address: 9.51.8.211  
IP Netmask: 255.255.255.128  
IP Gateway: 9.51.8.132  
BOOTP Server: 0.0.0.0
```

Aktualisierung der Firmware in der Adapterkarte

Um die in der Adapterkarte enthaltene Firmware zu aktualisieren, müssen Sie in den Flash-Speicher der Adapterkarte eine Datei ablegen, welche den bestehenden Eintrag überschreibt. Dieser Vorgang wird auch als Aktualisieren des *Flash-Speichers* (Flashing the memory) bezeichnet.

Sie können mit Hilfe von TFTP die Firmware aktualisieren.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Besorgen Sie sich die betreffende Flash-Datei von Ihrem Händler.**
- 2 Schalten Sie während der Aktualisierung des Flash-Speichers weder die Adapterkarte noch den Drucker aus und setzen Sie beide Geräte auch nicht zurück (Reset).** Dies könnte die Adapterkarte beschädigen. Die Adapterkarte setzt sich nach der Aktualisierung des Flash-Speichers von selbst wieder zurück.
- 3 Senden Sie die Datei mit dem TFTP-Protokoll an die Zieladresse /dev/flash.**

Ändern der TCP/IP-Informationen

Nachdem Sie die TCP/IP-Einstellungen generiert haben, können Sie diese mit Hilfe der gleichen Methode auch wieder verändern:

- Änderungen mit Hilfe von Telnet.

1 Geben Sie die folgende Zeile an der Eingabeaufforderung ein:

```
telnet ip.address -p 9000
```

Bei *ip.address* handelt es sich um die von Ihnen vergebene IP-Adresse, wie zum Beispiel 9.51.8.231.

2 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

- Senden Sie mit Hilfe des FTP-Befehls eine Datei an das Parameter-Verzeichnis (param directory).

Es handelt sich hierbei um ein spezielles Verzeichnis, in dem Sie bestimmte TCP/IP-bezogene Parameter ändern können. Die Datei sollte das folgende Format besitzen:

```
PASSWORD: 00000000  
ADDRESS: 9.51.8.50  
NETMASK: .  
GATEWAY: 9.51.8.30  
COMMUNITY: paul  
END
```

- Nach dem Doppelpunkt muß ein Leerraum folgen; die vorangestellten Begriffe (header) müssen in Großbuchstaben abgefasst sein.
- Wenn Sie eine Parametereinstellung nicht verändern möchten, geben Sie an Stelle des Parameters einen Punkt ein (wie dies im obigen Beispiel bei dem Eintrag für NETMASK erfolgt ist).
- Sollten Sie für Ihre Adapterkarte ein Passwort vergeben haben, so müssen Sie dieses Passwort auch in die Datei eintragen, damit Sie diese Information ggf. auch wieder verändern können. Wenn Sie für den Adapter kein Passwort eingerichtet haben, so ersetzen Sie auch hier den entsprechenden Parameter durch einen Punkt.
- Der Geräte name (community name) muß weniger als 30 Zeichen lang sein. Sie müssen die Datei im ASCII-Format (und nicht binär) versenden.

Fehlerdiagnose

Der folgende Abschnitt hilft Ihnen bei der Fehlerdiagnose, wenn Sie Ihren Adapter in einem TCP/IP-Netzwerk einsetzen, wobei folgende Probleme beschrieben werden:

- Druckaufträge bleiben in der Warteschlange
- Drucker erhält keinen Druckauftrag

Druckaufträge bleiben in der Warteschlange

Es sieht so aus, als würde der Server keine Druckaufträge an den von Ihnen festgelegten Netzwerkdrucker senden. Die Druckaufträge bleiben in der Warteschlange „hängen“.

Lösung

Wahrscheinlich ist der Drucker durch Druckaufträge von anderen Servern oder Verbindungen belegt.

- 1 Überprüfen Sie genau, daß der Drucker korrekt arbeitet.**
 - 2 Lassen Sie eine Setup-Seite von der Adapterkarte ausdrucken.**
 - **Drücken Sie hierzu den Druckknopf TEST, bis die Testanzeige leuchtet.** Die Datenanzeige leuchtet auf und die Adapterkarte sendet eine Setup-Seite an den Drucker.
- Wenn die Seite ausgedruckt wird, so ist die Verbindung zwischen Adapterkarte und Drucker in Ordnung. Wird die Seite nicht ausgegeben, so überprüfen Sie sämtliche physikalischen Anschlüsse.
- 3 Sehen Sie sich die Seite genau an.** Prüfen Sie, ob das IP-Protokoll aktiv ist.

Drucker erhält keine Druckaufträge

Es werden vom Drucker keine Druckaufträge empfangen.

Lösung

- 1 Stellen Sie sicher, daß der Drucker eingeschaltet ist und sich im Betriebsmodus *Bereit* befindet.**
- 2 Stellen Sie sicher, daß die Adapterkarte korrekt eingebaut ist.** Um dies herauszufinden, lassen Sie eine Testseite ausdrucken. (Es handelt sich hierbei um die Testseite, die Sie bei der Einrichtung Ihres Druckers ausdrucken ließen.) Die Adapterkarte befindet sich auf der Testseite in der Verbindungsliste mit den installierten Druckern. Anweisungen darüber, wie Sie die Testseite auf einem Drucker ausgeben können, befinden sich in der Drucker-Dokumentation.
- 3 Lassen Sie eine Setup-Seite von der Adapterkarte ausdrucken.**

- **Drücken Sie hierzu den Druckknopf TEST, bis die Testanzeige leuchtet.** Die DATA-Anzeige leuchtet auf und die Adapterkarte sendet eine Setup-Seite an den Drucker.

Wenn die Seite ausgedruckt wird, so ist die Verbindung zwischen Adapterkarte und Drucker in Ordnung. Wird die Seite nicht ausgegeben, so überprüfen Sie sämtliche physikalischen Anschlüsse.

- 4 Sehen Sie sich die Seite genau an und prüfen Sie, ob das IP-Protokoll aktiv ist.**
- 5 Stellen Sie sicher, daß das LAN-Kabel an Drucker und Netzwerk angeschlossen ist und daß das Netzwerk fehlerfrei arbeitet.**
- 6 Achten Sie darauf, daß die Druckwarteschlangen richtig definiert sind und daß der Druckserver korrekt arbeitet.** Sehen Sie in Ihrem Handbuch zum Betriebssystem nach, falls Sie Hilfe benötigen.
- 7 Setzen Sie einen PING-Befehl an die Adapterkarte ab.**

- Wenn PING funktioniert, senden Sie einen Finger-Befehl. Dieser Befehl sollte den Druckernamen zusammen mit der richtigen Information als Wert zurückgeben. Ist dies nicht der Fall, so prüfen Sie IP-Adresse, Netzmaske und Gateway. (Sie können die Adresse, die Netzmaske und das Gateway von dem Bedienfeld des Druckers oder von anderen Netzwerkdrucker-Dienstprogrammen aus überprüfen.)
- Sollte PING nicht funktionieren, überprüfen Sie genau, ob das IP-Protokoll auch aktiviert ist. (Sie können dies über das MarkVision-Dienstprogramm feststellen). Achten Sie auch darauf, daß Brücken und Router korrekt arbeiten. Prüfen Sie schließlich alle physikalischen Verbindungen zwischen Adapterkarte, Drucker und Netzwerk.

Sollte das IP-Protokoll aktiviert sein, prüfen Sie die IP-Adresse, die Netzmaske und das Gateway. (Sie können die Adresse, die Netzmaske und das Gateway von dem Bedienfeld des Druckers oder von anderen Netzwerkdrucker-Dienstprogrammen aus überprüfen.) Prüfen Sie auch alle physikalischen Verbindungen zwischen Adapterkarte, Drucker und Netzwerk.

Beschreibung der Statusanzeigen

Verschiedene Konstellationen von Statusanzeigen auf Ihrer Adapterkarte signalisieren die unterschiedlichsten Fehlerzustände und helfen Ihnen bei der Fehlerdiagnostik und -behebung.

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die möglichen Konstellationen von Statusanzeigen und die damit verbundenen Lösungswege. Sollten Sie einen Service-Techniker zu Rate ziehen wollen, so notieren Sie sich die jeweilige Konstellation der Statusanzeigen, bevor Sie ihn anrufen.

Test	Status	Data	Beschreibung/Aktion
aus	an	aus	Betriebsbereit
aus	an	blinkt	Bearbeitung. Normalbetrieb. Daten werden von einem Host empfangen oder an einen Drucker geschickt.
an	aus	aus	Test. Die <i>erste</i> Anzeigenkonstellation bedeutet, daß die Testfunktion aktiviert wurde.
aus	an	blinkt	Die <i>zweite</i> Konstellation bedeutet, daß eine Setup-Seite von der Adapterkarte an den Drucker gesandt wird.
aus	an	blinkt	Aktualisierung des Flash-Code. Die <i>erste</i> Konstellation zeigt an, daß der Flash-Code in Ihre Adapterkarte geladen wird.
blinkt	blinkt	blinkt	Die <i>zweite</i> Konstellation tritt auf, wenn die Adapterkarte den Flash-Code aktualisiert. Achten Sie darauf, daß die Adapterkarte eingesteckt bleibt. Nachdem die Adapterkarte die normalen Start-Tests durchlaufen hat, kehrt sie in den <i>Betriebsbereit</i> -Status zurück.
aus	blinkt	an	Netzwerkfehler. Prüfen Sie sämtliche Verbindungen zum Netzwerk. Achten Sie zum Beispiel darauf, daß alle Netzkabel angeschlossen sind und daß die Geschwindigkeit des Token Rings richtig gewählt wurde.
aus	blinkt	aus	Softwarefehler. Schalten Sie den Drucker zum Zurücksetzen der Adapterkarte aus und dann wieder ein. Versuchen Sie anschließend, den Druckauftrag erneut zu senden. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, kontaktieren Sie einen Service-Techniker.
an	blinkt	an	Flashfehler. Schalten Sie den Drucker zum Zurücksetzen der Adapterkarte aus und dann wieder ein. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, kontaktieren Sie einen Service-Techniker.

Technischer Service

Sollten Sie technischen Service benötigen:

- Notieren Sie sich die Konstellation der Statusanzeigen und kontaktieren Sie Ihren Händler. Die Adapterkarte enthält keine ersetzbaren Teile, so daß sie zurückgeschickt werden muß.
- Stellen Sie sicher, daß sie keine Druckaufträge an eine nicht existierende Adapterkarte senden. Sollten Sie dies dennoch versuchen, so werden diese Druckaufträge in einer Endlos-Warteschlange abgelegt.

Sollte Ihre Adapterkarte defekt sein und ersetzt werden müssen, so achten Sie darauf, sämtliche Warteschlangen zu löschen oder anzuhalten, bevor Sie die Adapterkarte aus dem lokalen Netz entfernen.

Einsatz unter dem Windows 95-Betriebssystem

Windows 95

Einführung

Vielen Dank für den Kauf dieses Mehrfachprotokoll-Adapters. Dieses Kapitel wird Ihnen bei der Installation und der Einrichtung Ihrer Dienstprogramme unter dem Betriebssystem Windows 95 helfen.

Hinweis: Eine Druckausgabe von der DOS-Ebene aus ist nicht möglich.

Was Sie benötigen

Zur Installation und Einrichtung der Dienstprogramme müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- 1 Das Microsoft-Betriebssystem Windows 95 muß auf Ihrem System installiert sein.**
- 2 Das MarkVision-Druckerdienstprogramm für Windows 95 muß installiert sein.**

Darin enthalten sind die für die Unterstützung Ihres Netzwerkadapters notwendigen Dienstprogramme. Sie brauchen also *keine* separaten Dienstprogramme für Netzwerkdrucker zu installieren. Das MarkVision-Dienstprogramm für Windows wird auf CD-ROM bzw. Disketten bei vielen Druckern mitgeliefert.
- 3 Folgendes Equipment muß in Ihrem Netzwerk installiert sein:**
 - Stellen Sie sicher, daß die Adapterkarte in Ihrem Drucker eingebaut und das Netzkabel richtig angeschlossen ist. Schlagen Sie in Ihrer Druckerdokumentation nach, falls Sie Hilfe benötigen.

Um die für Sie aktuellste Firmware-Version zu bekommen, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler.

Bitte fahren Sie mit dem Punkt „Schritt 2: Eine Setup-Seite ausdrucken“ auf Seite 2-3 fort, wenn Sie die Version Ihrer Firmware erfahren möchten.

Installieren des MarkVision Drucker-Dienstprogramms

Bitte überspringen Sie diesen Abschnitt, falls Sie das MarkVision-Druckerdienstprogramm bereits unter Windows 95 installiert haben, und fahren Sie mit dem Punkt „Konfiguration der Adapterkarte“ auf Seite 3-3 fort.

Installation des Dienstprogramms

Sollten Sie das MarkVision-Druckerdienstprogramm mit Ihrem Drucker erhalten haben, so installieren Sie das Programm gemäß der auf CD-ROM bzw. Diskette enthaltenen Anweisungen. Lesen Sie unbedingt die Datei README.TXT (mit WORDPAD oder DOS EDIT), in der sich die aktuellsten Informationen über das Dienstprogramm befinden.

Konfiguration der Adapterkarte

Um unter Windows 95 Druckaufträge verarbeiten zu können, müssen Sie Ihre Adapterkarte konfigurieren, wobei Ihnen die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen behilflich sind. Befragen Sie zusätzlich die Online-Hilfe, in der sich die aktuellsten Informationen befinden.

Ihre Netzwerk-Adapterkarte kann unter den verschiedensten Systemumgebungen Druckaufträge verarbeiten (z. B.: unter NetWare- und TCP/IP-Netzwerken).

Verarbeitung von Druckaufträgen unter NetWare-Netzwerken

NetWare kann auch unter Windows 95 eingesetzt werden.

Hinweis: Bei Netzwerken, die ausschließlich aus NDS (NetWare 4.x-Servers mit deaktivierter Bindery-Emulation) bestehen, sind die eigenen WIN95-Dienstprogramme in der Lage, die Adapterkarten zu identifizieren. Diese Adapterkarten müssen in den RPRINTER-Modus gesetzt und einem PSERVER-Anschluß zugewiesen werden. In diesem Fall können bestehende Novell-Dienstprogramme (NWADMIN, PCONSOLE, usw.) dazu verwendet werden, Warteschlangen zu generieren und den PSERVER zu definieren.

Voraussetzungen

Achten Sie darauf, daß der Windows 95-Desktop so eingerichtet ist, daß NetWare-Druckaufträge verarbeitet werden können.

Von dem Bedienfeld aus:

- 1 Wählen Sie *Network* (Netzwerk).**
- 2 Stellen Sie sicher, daß eine der folgenden Anwendungen installiert ist:**
 - a Microsoft Client für NetWare-Netzwerke**
 - b Microsoft Client mit NDS-Upgrade**
 - c 16-Bit Novell-Client**
 - d Novell-Client 32**

Schritt 1: Melden Sie sich an und starten Sie MarkVision.

- 1 Melden Sie sich als Systemadministrator bzw. Druckeroperator an.**
- 2 Starten Sie MarkVision.**

MarkVision sucht nach bidirektionalen Druckern und gibt die Suchergebnisse in seinem Hauptfenster aus.

Windows 95

Schritt 2: Stellen Sie sicher, daß das NetWare-Protokoll aktiviert ist.

Damit NetWare-Druckaufträge auch verarbeitet werden können, muß das NetWare-Protokoll in der Adapterkarte aktiviert sein.

- 1 Klicken Sie in dem Druckerfenster von MarkVision zweimal auf den Adapteranschluß, den Sie für NetWare konfigurieren möchten.**
- 2 Schauen Sie auf die eingblendete Registerkarte.** Das Protokoll ist aktiviert, wenn die *NetWare*-Registerkarte angezeigt ist. Sollte sie nicht vorhanden oder grau unterlegt sein, so muß das Protokoll noch aktiviert werden.
 - Verwenden Sie die Online-Hilfe, um weitere Informationen zu erfahren.

Schritt 3: Setzen (oder Überprüfen) der allgemeinen Adapterparameter

- 1 Klicken Sie in dem Druckerfenster von MarkVision zweimal auf den Adapteranschluß, den Sie für NetWare konfigurieren möchten.**
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte *Adapter Settings* (Adaptoreinstellungen).**
- 3 Setzen bzw. überprüfen Sie die allgemeinen Parameter für Adapterkarte und Anschluß (z. B. Adresse usw.).**
- 4 Sollen von Ihrer Adapterkarte auch TCP/IP-Einstellungen verarbeitet werden, so können die TCP/IP-Adresse, die Netzmaske und das Gateway über die entsprechenden Optionsfelder eingestellt werden.** Klicken Sie dazu einfach auf die Schaltfläche *Advanced Settings* (Erweiterte Einstellungen) und geben Sie anschließend in das eingblendete Dialogfeld die TCP/IP betreffenden Informationen ein.
- 5 Wählen Sie nach Abschluß Ihrer Eingaben die Option *Apply* (Anwenden).**

Schritt 4: Deaktivieren des Adapteranschlusses

Um zu verhindern, daß eingehende NetWare-Druckaufträge gestört werden, muß der Adapteranschluß deaktiviert werden.

- 1 Klicken Sie auf die Registerkarte *NetWare Settings* (Netware-Einstellungen).**
- 2 Deaktivieren Sie den Anschluß, indem Sie sicherstellen, daß sich in dem Kontrollkästchen *Port Enabled* (Anschluß aktiviert) kein Kreuzchen befindet.**

Schritt 5: Eingabe der NetWare-spezifischen Information

- 1 Setzen Sie in der Registerkarte *NetWare Settings* (NetWare-Einstellungen) den Druckermodus auf PSERVER oder NPRINT/RPRINTER.** Sollten Sie Informationen darüber benötigen, welchen Modus Sie verwenden sollen, so lesen Sie unter dem Punkt „Entscheidungshilfe über die Verwendung der Druckmodi NPRINT/RPRINTER oder PSERVER“ auf Seite 5-7 nach.
- 2 Geben Sie die anderen Einträge in das Dialogfeld ein, um den Anschluß für NetWare-Druckaufträge zu konfigurieren.** Sollten Sie dabei Hilfe benötigen, klicken Sie auf das Fragezeichen und anschließend auf das entsprechende Feld.
- 3 Wenn Sie alle Einträge abgeschlossen haben, klicken Sie auf *Apply* (Anwenden).**
- 4 Klicken Sie in der Option *Manage Queues* (Warteschlangen verwalten) auf Registerkarte *NetWare Settings* (NetWare-Einstellungen) und richten Sie somit die Bedingungen für Warteschlangen ein, die von der Adapterkarte befolgt werden sollen.**
- 5 Wählen Sie in dem Dialogfeld *Queue Manager* (Warteschlangen-Manager) bereits bestehende Warteschlangen oder generieren Sie neue Bedingungen für Warteschlangen, die von der Adapterkarte befolgt werden sollen.** Sollten Sie dabei Hilfe benötigen, klicken Sie auf das Fragezeichen und anschließend auf das entsprechende Feld.
- 6 Klicken Sie auf OK, wenn Sie die Einstellungen für Warteschlangen abgeschlossen haben.**
- 7 Klicken Sie in der Registerkarte *NetWare Settings* (NetWare-Einstellungen) auf *Advanced Settings* (Erweiterte Einstellungen) und füllen Sie die einzelnen Punkte aus.** Sollten Sie dabei Hilfe benötigen, klicken Sie auf das Fragezeichen und anschließend auf das entsprechende Feld.
- 8 Klicken Sie auf OK, wenn Sie die Einstellungen abgeschlossen haben.**

Schritt 6: Den Adapteranschluß aktivieren

- 1 Aktivieren Sie in der Registerkarte *NetWare Settings* (NetWare-Einstellungen) den Adapteranschluß, indem Sie die *Port Enabled Box* (Anschluß aktiviert) ankreuzen.**
- 2 Klicken Sie auf *Apply* (Anwenden), um die Änderungen wirksam werden zu lassen.**
- 3 Das MarkVision-Dienstprogramm fragt, ob Sie die Adapterkarte zurücksetzen wollen. Klicken Sie auf Yes (Ja), um die Adapterkarte für NetWare-Druckaufträge einsetzen zu können.**

Herzlichen Glückwunsch! Nun ist Ihre Adapterkarte in der Lage, NetWare-Druckaufträge zu verarbeiten.

Verarbeiten von TCP/IP-Druckaufträgen

TCP/IP kann auch unter Windows 95 eingesetzt werden.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Ihr Windows 95-Desktop für die Abwicklung von TCP/IP-Druckaufträgen eingerichtet ist.

Windows 95

Von dem Bedienfeld aus:

- 1 Wählen Sie *Network* (Netzwerk).**
- 2 Stellen Sie sicher, daß TCP/IP aktiviert ist. Ist dies nicht der Fall:**
 - a Wählen Sie *Add* (Hinzufügen).**
 - b Wählen Sie *Protocol* (Protokoll).**
 - c Wählen Sie die *Microsoft TCP/IP-Option*.**

Schritt 1: Starten Sie das MarkVision-Dienstprogramm und überprüfen Sie den Gerätenamen (*community name*).

- 1 Stellen Sie sicher, daß Sie den Gerätenamen der Adapterkarte auch kennen.**
Die Standardeinstellung lautet *public*.
- 2 Starten Sie das MarkVision-Dienstprogramm.**
- 3 Klicken Sie im MarkVision-Druckerfenster zweimal auf den Adapteranschluß, den Sie konfigurieren möchten.**

Schritt 2: Einrichten der TCP/IP-Adresse, der Netzmaske und des Gateways für die Adapterkarte

- 1 Wenn Sie sowohl das NetWare- als auch das TCP/IP-Protokoll verwenden möchten, so können Sie diese Einstellungen schnell innerhalb des MarkVision-Dienstprogrammes realisieren.**
 - a Klicken Sie auf die Registerkarte *Adapter Settings* (Adapter-Einstellungen).**
 - b Klicken Sie darin auf die Schaltfläche *Advanced Settings* (Erweiterte Einstellungen).**
 - c Geben Sie die TCP/IP-Einstellungen in das eingeblendete Dialogfeld ein.**
 - d Wählen Sie anschließend *Apply* (Anwenden).**
- 2 Sollten Sie NetWare nicht einsetzen, so fahren Sie mit dem Punkt „Schritt 3: Einrichten der IP-Adresse, der Netzmaske und des Gateways“ auf Seite 2-5 fort bzw. benutzen Sie die MarkVision-Online-Hilfe, um weitere Informationen zu erhalten.**

Schritt 3: Die Adapterkarte in das MarkVision-Fenster eintragen

Sollten Sie die Version 1.06 verwenden, so beachten Sie die nachfolgenden Anweisungen bzw. schlagen Sie in der MarkVision-Betriebsanleitung nach, die mit Ihrem Drucker ausgeliefert wurde.

TCP/IP-Geräte verfügen nicht über die Möglichkeit, ihre Existenz in einem Netzwerk mitzuteilen (wie es z. B. bei den NetWare-Objekten der Fall ist). Dies ist der Grund, warum MarkVision nicht in der Lage ist, eine Adapterkarte automatisch ausfindig zu machen und diese zu überwachen. Sie müssen deshalb dem MarkVision-Dienstprogramm die gewünschten Adapter ausdrücklich mitteilen, damit diese in die Liste aufgenommen werden können. Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie einen IP-Adapter in die Liste des MarkVision-Fensters aufnehmen möchten:

1 Klicken Sie im MarkVision-Druckerfenster im Aufklapp-Menü auf die Option *Configure* (Konfigurieren).

2 Klicken Sie auf *TCP/IP Settings* (TCP/IP-Einstellungen).

Es erscheint eine TCP/IP-Adapterliste, in der die eingetragenen Adapter von MarkVision aufgelistet werden. (Es ist kein Eintrag enthalten, bis Sie den ersten TCP/IP-Adapter eingetragen haben.)

3 Klicken Sie auf die Option *Add Adapter* (Adapter hinzufügen).

4 Tragen Sie die in dem Schritt davor festgelegte IP-Adresse ein.

5 Tragen Sie den Gerätenamen (*community name*) ein. Dieser Name muß mit dem in der Adapterkarte abgelegten Gerätenamen übereinstimmen. Die Originaleinstellung lautet *public*.

6 Tragen Sie in das Feld *host name* (Hostname) einen beliebigen Namen ein. Dieser Name stellt den Bezug zur Adapterkarte her.

7 Klicken Sie auf *OK*.

MarkVision speichert die Änderungen in eine ASCII-Datei mit der Bezeichnung !MVNETIP.INI.

Schritt 4: Einrichten der allgemeinen Adapterparameter

1 Klicken Sie in dem MarkVision-Druckerfenster zweimal auf den Adapteranschluß, den Sie konfigurieren möchten.

2 Klicken Sie auf die Registerkarte *Adapter Settings* (Adapter-Einstellungen).

- 3** Setzen oder überprüfen Sie die allgemeinen Parameter für die Adapterkarte und den Anschluß (wie Adresse usw.).
- 4** Klicken Sie auf *Apply* (Anwenden).

Windows 95

Schritt 5: Überprüfen Sie, ob das IP-Protokoll aktiviert ist

Das IP-Protokoll muß in der Adapterkarte aktiviert sein, damit der Adapter IP-Druckaufträge identifizieren und erkennen kann.

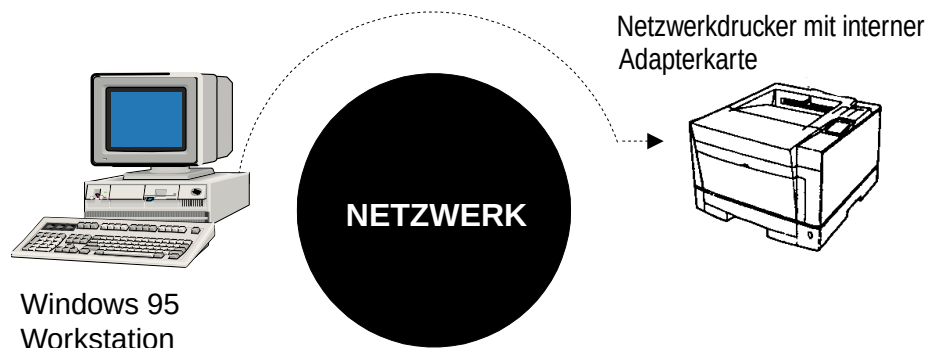
- a** Klicken Sie in der Registerkarte *Adapter Settings* (Adapter-Einstellungen) auf *Advanced Settings* (Erweiterte Einstellungen).
- b** Achten Sie in dem Dialogfeld *Advanced Settings* (Erweiterte Einstellungen) auf die Gruppierung *Set Active Protocols* (Protokolle aktivieren). Stellen Sie sicher, daß die TCP/IP-Box angekreuzt ist.
- c** Wählen Sie anschließend *Apply* (Anwenden).

Herzlichen Glückwunsch! Nun ist Ihre Adapterkarte bereit, TCP/IP-Druckaufträge zu verarbeiten. Wenn Sie mehr Informationen darüber erhalten möchten, wie die Adapterliste modifiziert werden kann, fahren Sie mit dem nachfolgenden Punkt „Modifikation der IP-Adapterliste bzw. Kopieren der Liste auf einen anderen Computer“ fort.

Drucken in einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung (Point to Point Printing) (LexIP)

Mit Hilfe der sog. Punkt-zu-Punkt-Verbindung verfügen Sie über eine einfache Methode, aus einer Windows 95-Workstation auf einen angeschlossenen Netzwerkdrucker zu drucken. Dieses Verfahren wird häufig in kleineren Firmen oder Abteilungen angewandt, weil die Druckausgabe ohne Server und ohne Netzwerkbetriebssystem (wie z. B. Netware) realisiert werden kann.

In der folgenden Abbildung sehen Sie, wie Druckaufträge mit Hilfe einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung von einer Workstation aus abgesetzt werden können.



Wenn Sie Microsoft TCP/IP verwenden, stellt Ihnen Markvision eine andere Methode zur Verfügung, auf einen Netzwerkdrucker zu drucken. In diesem Fall können Sie unter dem MarkVision-Dienstprogramm eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung installieren und anschließend aus Windows-Applikationen heraus eine Druckausgabe auf Netzwerkdrucker realisieren. Die Punkt-zu-Punkt-Verbindung wird von Ihrer Adapterkarte unterstützt. Die MarkVision-Software ist in der Lage, den Netzwerkdrucker zu überwachen.

Voraussetzungen:

1 MarkVision muß auf Ihrer Workstation installiert sein.

Hinweise: MarkVision muß zum Drucken nicht ablaufen.

2 Die Microsoft-Datei TCP/IP DLL muß auf Ihrer Workstation installiert sein.

Sollte sie nicht vorhanden sein, so wählen Sie die Option *Custom Install* (Kundenspezifische Installation), um die TCP/IP-Netzwerkunterstützung zu installieren.

3 Das TCP/IP-Protokoll muß auf Ihrem Windows 95-Arbeitsplatz an die Netzwerkschnittstellenkarte verknüpft sein.

Konsultieren Sie die in Windows 95 enthaltene Online-Hilfe, um zu erfahren, wie eine Netzwerkkarte mit einem Protokoll verknüpft wird (schlagen Sie im Index der Online-Hilfe unter dem Punkt Verknüpfung/Binding nach) oder lesen Sie den Abschnitt *Verarbeiten von TCP/IP-Druckaufträgen* auf Seite 3-5.

Konfiguration für das TCP/IP-Protokoll:

- 1** Weisen Sie dem Adapter eine TCP/IP-Adresse, eine Netzmaske und ein Gateway zu.
 - a** Sollte NetWare auf Ihrem Netzwerk installiert sein, können Sie die TCP/IP-Adresse, die Netzmaske und das Gateway für Ihren neuen Adapter **schnell initialisieren**. Sollte dies nicht der Fall sein, so können Sie BOOTP einsetzen.
- 2** Tragen Sie denjenigen Adapter in die TCP/IP-Adapterliste ein, der in dem MarkVision-Druckerfenster angezeigt werden soll.
 - a** Klicken Sie in dem MarkVision-Druckerfenster auf die Option *Konfiguration* des Aufklapp-Menüs.
 - b** Klicken Sie auf *TCP/IP-Einstellungen*, und eine Liste mit TCP/IP-Adapttern wird angezeigt, die von MarkVision abgefragt werden soll. (Die Box ist solange leer, bis Sie den ersten TCP/IP-Adapter hinzugefügt haben).
 - c** Klicken Sie auf die Option *Adapter hinzufügen*.
 - d** Tragen Sie in das Feld für die IP-Adresse die zuvor von Ihnen (Schritt 1) festgelegte TCP/IP-Adresse ein.
 - e** Geben Sie in das Feld *Hostname* einen beliebigen Namen ein, wobei mit diesem Namen der Adapter angesprochen wird. (Andere Anwender können ihre eigenen Hostnamen für denselben Adapter verwenden).
 - f** Geben Sie den Gerätenamen (community name) ein, wobei die von Ihnen gewählte Bezeichnung mit dem im Adapter abgelegten Namen übereinstimmen muß. Der ursprüngliche Gerätenamen ist frei zugänglich (public); Groß- und Kleinschreibung muß allerdings beachtet werden.
 - g** Klicken Sie auf OK.
- 3** Definieren bzw. bestätigen Sie die protokoll-unabhängigen Parameter.
 - a** Doppelklicken Sie in dem MarkVision-Druckerfenster auf denjenigen Adapteranschluß, den Sie konfigurieren möchten.
 - b** Klicken Sie auf die Registerkarte *Adaptereinstellungen*.
 - c** Geben Sie in die betreffenden Felder die gewünschten Informationen ein, um die protokoll-unabhängigen Parameter festzulegen.
- 4** Stellen Sie sicher, daß das TCP/IP-Protokoll im Adapter initialisiert worden ist.
 - a** Klicken Sie in der Registerkarte *Adaptereinstellungen* auf die Option *Erweitert*.
 - b** Stellen Sie sicher, daß das TCP/IP-Kästchen in der Gruppe *Aktive Protokolle* ein Häkchen aufweist.

Windows 95

Drucken in einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung:

- 1 Legen Sie das Objekt Drucker an,**
 - a** Klicken Sie unter Window 95 auf *Start, Einstellungen und Drucker*.
 - b** Klicken Sie zweimal auf *Neuer Drucker*, um den gewünschten Drucker festzulegen.
 - c** Wählen Sie *LOKALER DRUCKER* und nicht *NETZWERKDRUCKER*.
 - d** Wählen Sie den entsprechenden Hersteller und Drucker.
 - e** Wählen Sie einen beliebigen Anschluß (LPT, COM bzw. DATEI). Sie können später eine Zuordnung an einen logischen Netzwerkanschluß vornehmen.
- 2 Verknüpfen Sie das Objekt Drucker mit dem physikalischen Drucker.**
 - a** Nachdem das Objekt Drucker Ihrem Druckercontainer zugeordnet worden ist, wird das dazu gehörige Symbol hervorgehoben. Sie können optional mit der rechten Maustaste auf das Symbol doppelklicken.
 - b** Klicken Sie auf *Datei, Eigenschaften* und anschließend in der Registerkarte *Details* auf *Anschluß hinzufügen (Add Port)*.
 - c** Klicken Sie auf *Weitere* und anschließend auf *Network Printer Monitor*. Klicken Sie nun auf *OK*.
 - d** Wählen Sie den gewünschten Drucker. Die Druckerliste wurde unter MarkVision erstellt.
 - e** Spezifizieren Sie einen sinnvollen logischen Anschlußnamen, um diesen mit dem Drucker zu verknüpfen, und klicken Sie auf *OK*.
- 3 Drucken**
 - a** Wählen Sie unter Windows 95 zum Ausdruck einer Testseite nacheinander die folgenden Optionen: *Start, Einstellungen, Drucker, Datei, Eigenschaften*, die Registerkarte *Allgemein* und anschließend *Testseite ausdrucken*.
 - b** Wenn Sie aus einer Windows-Anwendung heraus drucken möchten, wählen Sie wie gewohnt die Option *Drucken*.

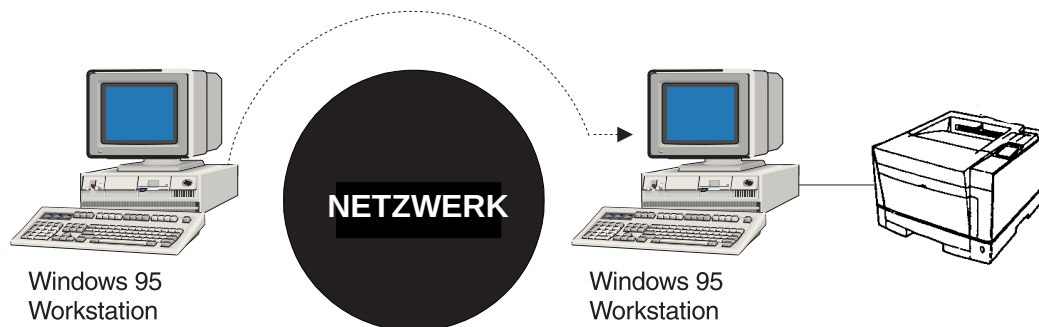
Hinweis: Eine Druckausgabe von der DOS-Ebene aus ist nicht möglich.

Das Peer-to-Peer-Druckverfahren

Mit Hilfe des Peer-to-Peer Druckverfahrens können Sie auf einfache Art und Weise von einem Windows 95-Arbeitsplatz aus auf einem Drucker drucken, der lokal an einen im Netzwerk integrierten Personal Computer angeschlossen ist. Ein Peer-to-Peer-Netzwerk besteht aus gleichberechtigten Arbeitsstationen, so daß ein Computer in der Lage ist, die Hard- und Softwareressourcen von anderen angeschlossenen Einheiten zu teilen. Sie können mit Hilfe dieser Methode aus einer Windows-Umgebung heraus drucken.

Windows 95

In der folgenden Abbildung können Sie sehen, wie Druckaufträge in einer Peer-to-Peer-Umgebung bewegt werden.



Wenn Ihre Arbeitsstation Windows 95 als Betriebssystem einsetzt, dann können Sie mit Hilfe von MarkVision auf einem lokalen Drucker ausdrucken, der an einen Netzwerk-Computer angeschlossen ist. Das Peer-to-Peer-Verfahren setzt voraus, daß auf dem betreffenden Computer die Option Print sharing (Freigabe) aktiviert wurde, damit die Drucker-Ressourcen geteilt werden können. Zur Überwachung des Druckers muß unter MarkVision das Peer-to-Peer-Verfahren installiert sein.

Voraussetzungen

- 1 Um sich in das Peer-to-Peer-Netzwerk einloggen zu können, muß der Window 95 Client für Microsoft-Netzwerke installiert sein, was der Standardkonfiguration entspricht.**

Hinweis: MarkVision muß hierbei nicht aktiviert sein.

- 2 Damit die einzelnen Arbeitsplätze ihre Drucker auch an das gesamte Netzwerk freigeben können, müssen die standardmäßigen Window 95 Datei- und Druckerdienste für Microsoft-Netzwerke installiert und konfiguriert sein.**
- 3 Damit MarkVision die Drucker im Netzwerk überwachen kann, müssen mindestens die folgenden Installationsvoraussetzungen erfüllt sein:**
 - a MarkVision Printer Utility (Druckerdienstprogramm).**
 - b MarkVision Sound and Default Setup files (Klang- und Standardeinrichtungsdateien).**
 - c MarkVision Peer-to-Peer Client Support (Peer-to-Peer-Client-Unterstützung.)**
 - d MarkVision Server Support (Server-Unterstützung).**

Drucken in einer Peer-to-Peer-Umgebung:

Die Freigabe des Druckers:

- 1 Um Ihren lokalen Drucker auch an andere Arbeitsplätze im Netzwerk freizugeben, klicken Sie zunächst unter Windows 95 die Schaltfläche *Start*.
- 2 Wählen Sie *Einstellungen* und anschließend die Menüoption *Drucker*.
- 3 Klicken Sie auf denjenigen Drucker, den Sie freigeben möchten.
- 4 Klicken Sie im Menü *Datei* auf die Option *Freigeben*.
- 5 Klicken Sie nun auf die gewünschte Option.

Aktivierung der Druckerfreigabe:

- 1 Wenn Ihr Arbeitsplatz für ein Netzwerk eingerichtet ist, so wird das Symbol **Network Neighbourhood (Netzwerkumgebung)** eingeblendet. Lokalisieren Sie und klicken Sie zweimal auf den Computer, an den der Drucker, den Sie verwenden wollen, angeschlossen ist.
- 2 Klicken Sie in dem eingeblendeten Fenster zweimal auf das Druckersymbol.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Drucker einzurichten.

Hinweis: Bitte wenden Sie sich bei eventuellen Druckerproblemen an die integrierte Online-Hilfe: *Print Troubleshooter* (Drucker-Problemlöser) unter *Help* (Hilfe).

MarkVision-Konfiguration in einer Peer-to-Peer-Umgebung:

- 1 Klicken Sie in dem MarkVision-Druckerfenster auf die Menüoption *Configure* (Konfigurieren).
- 2 Klicken Sie auf *Peer to Peer Settings* (Peer-to-Peer-Einstellungen).
- 3 In dem eingeblendeten Dialogfeld können Sie festlegen, welche **Peer-to-Peer-Arbeitsgruppen und Computer für Sie von Interesse sind**. Die an diesen Arbeitsgruppen/Computern angeschlossenen lokalen Drucker werden anschließend in dem MarkVision-Druckerfenster aufgeführt.
- 4 Wenn Sie wünschen, daß MarkVision Ihre standardmäßigen Arbeitsgruppen in den nächsten Aktualisierungszyklus (refresh cycle) mit einbezieht, so kreuzen Sie dieses Kontrollkästchen an.
- 5 Sollten sich außerhalb Ihrer standardmäßigen Arbeitsgruppen noch weitere Arbeitsgruppen bzw. Computer befinden, die Sie in den Aktualisierungszyklus mit aufnehmen wollen, so geben Sie diese in den entsprechenden Feldern an. Sollten Sie Hilfe benötigen, so klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das betreffende Eingabefeld.
- 6 Klicken Sie auf *Done* (Fertig), um die Änderungen abzuspeichern.
- 7 Überprüfen Sie das MarkVision-Druckerfenster auf Peer-to-Peer-Drucker und sehen Sie in der Spalte **CONNECTION (VERBINDUNG)** nach einer Zeichenfolge, die ähnlich aufgebaut ist wie diese: **LPT2\JohnsComputer\Q25** (Beispiel).

Fehlerdiagnose

Dieser Abschnitt wird Ihnen bei der Fehlerdiagnose bei der täglichen Arbeit mit Ihrer Adapterkarte behilflich sein.

Suchen Sie zunächst die unter dem Titel *Symptome* enthaltene Beschreibung aus, die zu Ihrem Problem passt und lesen Sie anschließend die unter dem Titel *Lösungen* dargelegten Informationen.

Windows 95

Symptome	Lösungen
Dienstprogramm findet Netzwerkdrucker nicht	„Adapter findet Netzwerkdrucker nicht“ auf Seite 3-13.
Druckaufträge bleiben in der Warteschlange	„Druckaufträge bleiben in der Warteschlange“ auf Seite 3-14.
Druckaufträge werden vorzeitig beendet	„Druckaufträge werden vorzeitig beendet“ auf Seite 3-14.

Adapter findet Netzwerkdrucker nicht

Während der Adapterkonfiguration ist das Dienstprogramm nicht in der Lage, den Netzwerkdrucker zu finden (d. h., der Netzwerkdrucker befindet sich nicht in der Adapterliste).

Lösung

1 Stellen Sie sicher, daß der Drucker eingeschaltet ist und sich im Betriebsmodus BEREIT befindet.

2 Stellen Sie sicher, daß die Adapterkarte korrekt eingebaut ist.

Um dies herauszufinden, lassen Sie eine Testseite ausdrucken. (Es handelt sich hierbei um die Testseite, die Sie bei der Einrichtung Ihres Druckers ausdrucken ließen.) Die Adapterkarte befindet sich auf der Testseite in der Verbindungsliste. Anweisungen darüber, wie Sie die Testseite auf einem Drucker ausgeben können, befinden sich in der Dokumentation zu Ihrem Drucker.

Achten Sie darauf, daß das verwendete Protokoll aktiviert ist.

a Klicken Sie von der Registerkarte *Adapter Settings* (Einstellungen Netzwerkkarte) auf *Advanced Settings* (Erweiterte Einstellungen).

b Achten Sie in dem Dialogfeld *Advanced Settings* (Erweiterte Einstellungen) auf die Gruppierung *Set Active Protocols* (Protokolle aktivieren). Stellen Sie sicher, daß das TCP/IP-Kontrollkästchen angekreuzt ist.

c Klicken Sie anschließend auf *Apply* (Anwenden).

3 Achten Sie darauf, daß die Anzeigelampen der Adapterkarte aktiviert sind.

4 Stellen Sie sicher, daß alle Router korrekt konfiguriert sind.

Druckaufträge bleiben in der Warteschlange

Es sieht so aus, als würde der Server keine Druckaufträge an den von Ihnen festgelegten Netzwerkdrucker versenden.

Lösung

1 Wahrscheinlich ist der Drucker durch Druckaufträge von anderen Servern oder Verbindungen belegt. Überprüfen Sie den Drucker, um sicherzugehen, daß er korrekt arbeitet.

2 Stellen Sie sicher, daß die Adapterkarte korrekt installiert wurde.

Um dies herauszufinden, lassen Sie eine Testseite ausdrucken. (Es handelt sich hierbei um die Testseite, die Sie bei der Einrichtung Ihres Druckers ausdrucken ließen.) Die Adapterkarte befindet sich auf der Testseite in der Verbindungsliste. Anweisungen darüber, wie Sie die Testseite auf einem Drucker ausgeben können, befinden sich in der Dokumentation zu Ihrem Drucker.

3 Lassen Sie von der Adapterkarte eine Testseite auf ausdrucken. Wenn die Seite ausgegeben wird, so arbeitet die Verbindung zwischen Adapterkarte und Drucker ohne Fehler. Wird die Seite nicht ausgegeben, so prüfen Sie bitte sämtliche physikalischen Anschlüsse.

- **Betätigen Sie den Druckknopf TEST, bis die Testanzeige aufleuchtet.** Die DATA-Anzeige blinkt, und die Adapterkarte sendet eine Seite an den Drucker.

4 Sehen Sie sich die Testseite an und überprüfen Sie, ob das Protokoll aktiviert ist.

5 Stellen Sie sicher, daß die Adapterkarte richtig konfiguriert wurde. Sollten Sie Hilfe benötigen, so gehen Sie noch einmal die betreffenden Abschnitte dieses Kapitels durch.

6 Achten Sie darauf, daß das LAN-Kabel mit dem Server verbunden ist, während der Druckauftrag aktiviert ist.

Druckaufträge werden vorzeitig beendet

Druckaufträge werden nur zum Teil ausgegeben; der Drucker unterbricht die Druckausgabe in der Seitenmitte.

Lösung

Die Adapterkarte stellt den Empfang von Daten ein, weil sie glaubt, das Ende eines Druckauftrags empfangen zu haben.

- Sollten Sie einen PostScript-Drucker einsetzen, so überprüfen Sie die Konfiguration des Druckers. Erhöhen Sie den Wert für die Zeitlimitüberschreitung. Versuchen Sie erneut, den Druckauftrag auszuführen.

Beschreibung der Statusanzeigen

Verschiedene Konstellationen von Statusanzeigen auf Ihrer Adapterkarte signalisieren die unterschiedlichsten Fehlerzustände und helfen Ihnen bei der Fehlerdiagnostik und -behebung.

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die möglichen Konstellationen von Statusanzeigen und die damit verbundenen Lösungswege. Sollten Sie einen Service-Techniker zu Rate ziehen wollen, so notieren Sie sich die jeweilige Konstellation der Statusanzeigen, bevor Sie ihn anrufen.

Test	Status	Data	Beschreibung/Aktion
aus	an	aus	Betriebsbereit
aus	an	blinkt	Bearbeitung. Normalbetrieb. Daten werden von einem Host empfangen oder an einen Drucker gesendet.
an	aus	aus	Test. Die <i>erste</i> Anzeigenkonstellation bedeutet, daß die Testfunktion aktiviert wurde.
aus	an	blinkt	Die <i>zweite</i> Konstellation bedeutet, daß eine Setup-Seite von der Adapterkarte an den Drucker gesandt wird.
aus	an	blinkt	Aktualisierung des Flash-Code. Die <i>erste</i> Konstellation zeigt an, daß der Flash-Code in die Adapterkarte geladen wird.
blinkt	blinkt	blinkt	Die <i>zweite</i> Konstellation tritt auf, wenn die Adapterkarte den Flash-Code aktualisiert. Achten Sie darauf, daß die Adapterkarte eingesteckt bleibt. Nachdem die Adapterkarte die normalen Start-Tests durchlaufen hat, kehrt sie in den <i>Betriebsbereit</i> -Modus zurück.
aus	blinkt	an	Netzwerkfehler. Prüfen Sie sämtliche Verbindungen zum Netzwerk. Achten Sie zum Beispiel darauf, daß alle Netzkabel angeschlossen sind.
aus	blinkt	aus	Softwarefehler. Schalten Sie den Drucker zum Zurücksetzen der Adapterkarte aus und dann wieder ein. Versuchen Sie anschließend, den Druckauftrag erneut zu senden. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, kontaktieren Sie einen Service-Techniker.
an	blinkt	an	Flashfehler. Schalten Sie den Drucker zum Zurücksetzen der Adapterkarte aus und dann wieder ein. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, kontaktieren Sie einen Service-Techniker.

Technischer Service

Sollte Ihre Adapterkarte Wartung benötigen:

- Notieren Sie sich die Konstellation der Statusanzeigen und kontaktieren Sie Ihren Händler. Die Adapterkarte enthält keine ersetzbaren Teile, so daß sie an den Hersteller zurückgeschickt werden muß.
- Stellen Sie sicher, daß sie keine Druckaufträge an eine nicht existierende Adapterkarte senden. Sollten Sie dies dennoch versuchen, so werden diese Druckaufträge in einer Endlos-Warteschlange abgelegt.
- Sollte Ihre Adapterkarte defekt sein und ersetzt werden müssen, so achten Sie darauf, sämtliche Warteschlangen zu löschen oder anzuhalten, bevor Sie die Adapterkarte aus dem lokalen Netz entfernen.

Einsatz unter dem Windows NT-Betriebssystem

Windows NT

Einführung

Vielen Dank für den Kauf dieses Mehrfachprotokoll-Adapters.

Dieses Kapitel wird Ihnen bei der Einrichtung und Verwendung Ihres Druckers unter dem Betriebssystem Windows NT helfen.

Um die folgenden Informationen nachvollziehen zu können, sollten Sie über grundlegende Kenntnisse im Umgang mit Windows NT verfügen.

Druckausgabe in einem Windows NT-Umfeld

In einem Windows NT-Umfeld können Sie folgende Methoden verwenden, um eine Druckausgabe zu realisieren:

Windows NT 3.51:

(1) über das lpr-Protokoll (Line Printer Remote)

Windows NT 4.0:

(2) über das lpr-Protokoll

(3) über den Netzwerkanschluß (TCP/IP)

Bevor Sie beginnen

Bevor Sie die Adapterkarte verwenden können, müssen Sie diese wie folgt einrichten:

- 1. Physikalische Anschlüsse überprüfen.**
- 2. Setup-Seite für die Einrichtung der Adapterkarte ausdrucken.**
- 3. IP-Adresse, Netzmaske und Gateway überprüfen.**
- 4. Einstellungen überprüfen.**

Sollten Sie Hilfe benötigen, so schlagen Sie unter dem Kapitel "Einsatz in TCP/IP-Netzwerken" ab Seite 2-3 nach.

Druckausgabe unter Windows NT 3.51

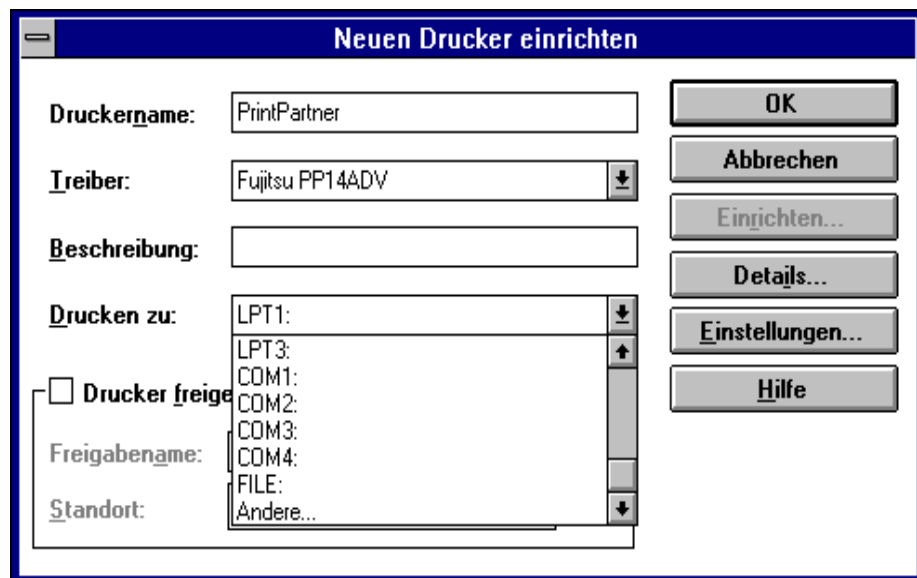
Dieser Abschnitt enthält Informationen darüber, wie Sie Ihren Drucker für eine Druckausgabe unter dem Betriebssystem Windows NT 3.51 vorbereiten.

Was Sie benötigen

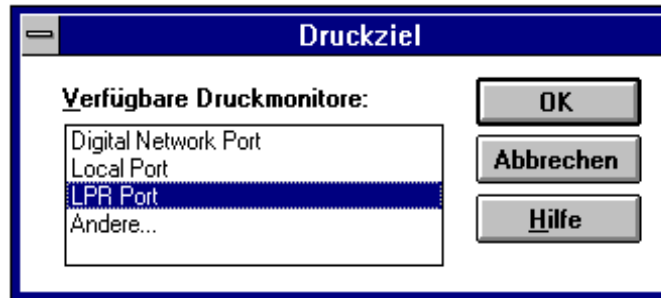
Wenn Sie Ihre Druckausgabe auf Basis des lpr-Protokolls realisieren möchten, so müssen Sie unter Ihrem Windows NT-System den Dienst **“TCP/IP Network Printing Support”** installieren.

Das Anlegen eines Druckers mit Hilfe des lpr-Protokolls

1. Aktivieren Sie aus dem Programm-Manager von Windows NT die Hauptgruppe.
2. Wählen Sie *Druck-Manager*.
3. Wählen Sie *Drucker*.
4. Wählen Sie aus dem Menü *Drucker* die Option *Neuen Drucker einrichten*, und das Dialogfeld *Neuen Drucker einrichten* wird eingeblendet.

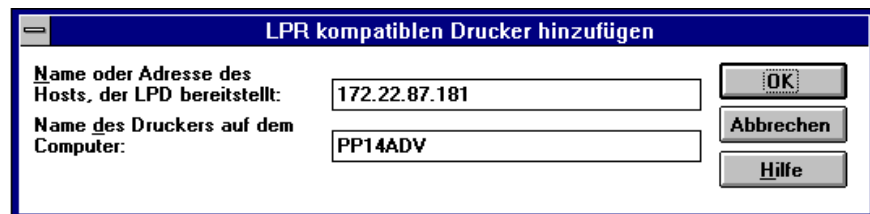


- a. Geben Sie in das Feld *Druckername* einen Namen ein, mit dem Sie Ihren Drucker belegen möchten.
- b. Wählen Sie aus dem Feld *Treiber* einen Treiber aus, dem Sie Ihrem Drucker zuweisen möchten.
- c. Wählen Sie in dem Listefeld *Drucken zu* die Option *Andere*. Das Dialogfeld mit den betreffenden Einträgen unter *Verfügbare Druckmonitore* wird eingeblendet.



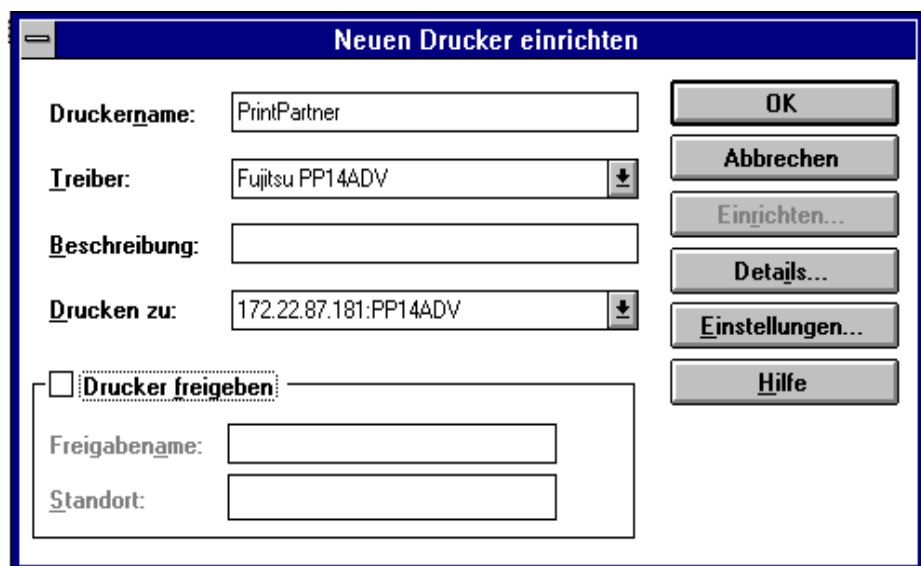
Windows NT

5. Wählen Sie aus dem Feld *Verfügbare Druckmonitore* die Option *LPR Port*. Das Dialogfeld *LPR kompatiblen Drucker hinzufügen* wird angezeigt.



- a. Geben Sie in das Feld *Name oder Adresse des Hosts, der LPD bereitstellt* den Hostnamen bzw. die IP-Adresse ein, mit der Sie Ihre Adapterkarte eingerichtet haben.
- b. Geben Sie in das Feld *Name des Druckers auf dem Computer* den Namen ein, mit dem Sie den Drucker ansprechen möchten.

6. Klicken Sie auf *OK*. Das Dialogfeld *Neuen Drucker einrichten* wird erneut angezeigt.



7. Wenn Sie diesen Drucker gemeinsam nutzen möchten, wählen Sie **Drucker freigeben** und geben Sie **Freigabennamen** und **Standort** in die betreffenden Felder ein.
8. **Klicken Sie auf OK.** Ihr Drucker ist nun angelegt und erscheint innerhalb des Windows NT-Druckmanagers.

Druckausgabe unter Windows NT 4.0

Dieser Abschnitt enthält Informationen darüber, wie Sie Ihren Drucker für eine Druckausgabe unter dem Betriebssystem Windows NT 4.0 vorbereiten.

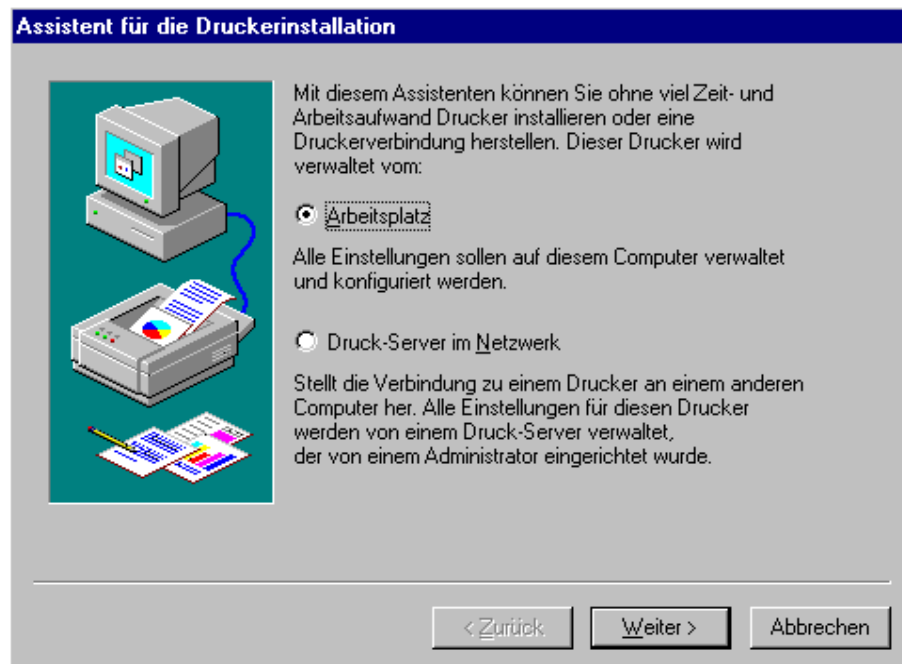
Was Sie benötigen

Wenn Sie Ihre Druckausgabe auf Basis des Lpr-Protokolls realisieren möchten, so müssen Sie unter Ihrem Windows NT-System den Dienst *"TCP/IP Network Printing Support"* installieren

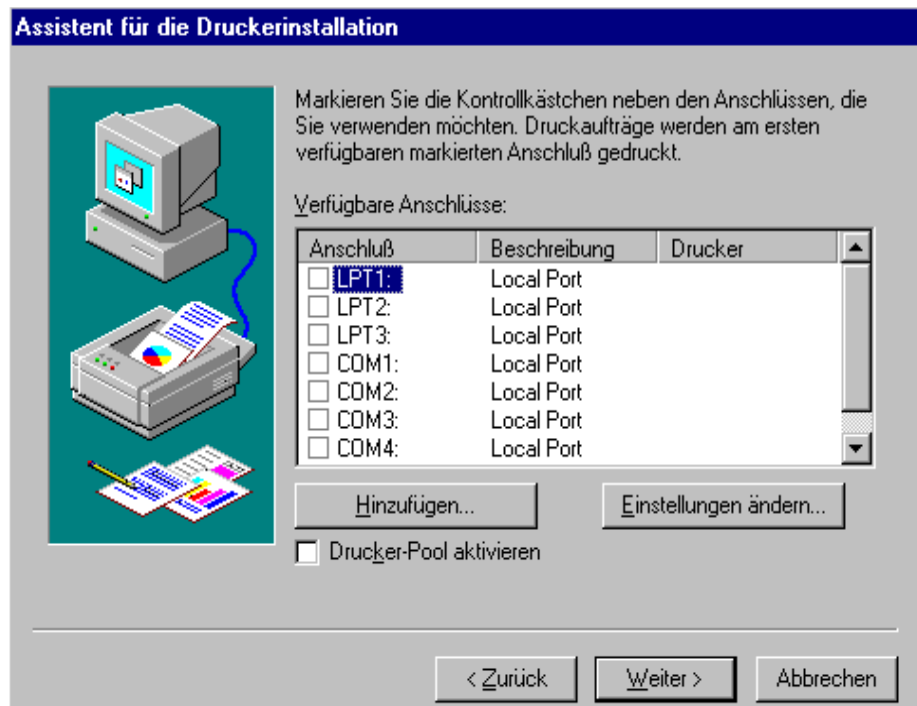
Wenn Sie Ihre Druckausgabe eines Netzwerkanschlusses (Network Port) realisieren möchten, so müssen Sie unter Ihrem Windows NT-System das Dienstprogramm *"MarkVision for Windows NT 4.0"* installieren.

Das Anlegen eines Druckers unter Verwendung des Lpr-Protokolls

1. **Klicken Sie unter Windows NT auf das Menü *Start* und dann auf *Einstellungen* und anschließend auf die Option *Drucker*.**
2. **Doppelklicken Sie auf *Neuer Drucker*.**



3. Wählen Sie **Arbeitsplatz** und klicken Sie auf **Weiter**. Das Dialogfeld über die in Ihrem System verfügbaren Anschlüsse wird angezeigt.

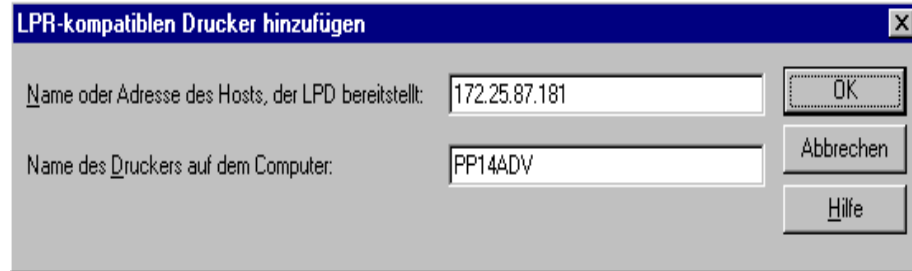


Windows NT

4. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.



5. Wählen Sie aus dem Listefeld **Verfügbare Druckeranschlüsse** den Eintrag **LPR Port**; klicken Sie dann auf **Neuer Anschluß**.



- a. Geben Sie in das Feld *Name oder Adresse des Hosts, der LPDbereitstellt* den Hostnamen bzw. die IP-Adresse ein, mit der Sie Ihre Adapterkarte eingerichtet haben.
- b. Geben Sie in das Feld *Name des Druckers auf dem Computer* denjenigen Namen ein, mit dem Sie den Drucker ansprechen möchten.

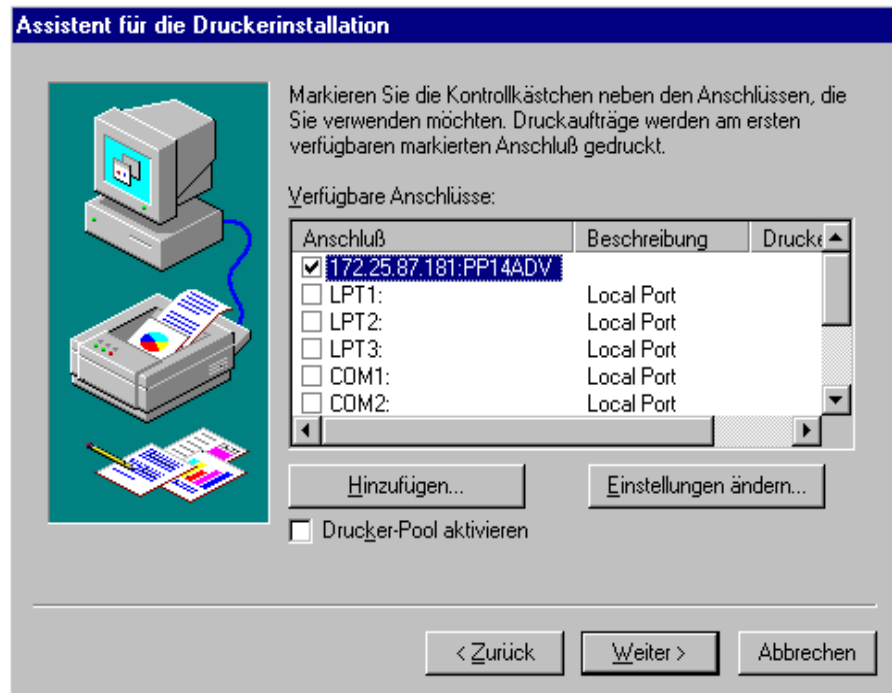
Hinweis:

Ein Drucker- bzw. Warteschlangenname kann mit jedem Zeichen außer “2” bzw. “_CR” abgeschlossen werden. Sollte dennoch am Ende eines Drucker- bzw. Warteschlangenname eine “2” bzw. ein “_CR” verwendet werden, so wird der betreffende Druckauftrag nicht ausgegeben.

6. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld *Druckeranschlüsse* wird erneut eingeblendet.



7. Wählen Sie **Abbrechen**. Das Dialogfeld *Assistent für die Druckerinstallation* wird wieder angezeigt.



Windows NT

8. Stellen Sie sicher, daß der soeben von Ihnen ausgewählte Anschluß für Ihren Drucker auch aktiviert, d. h. mit einem Häkchen versehen ist. Klicken Sie auf Weiter.

9. Wählen Sie den für Ihren Drucker richtigen Treiber und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Das Anlegen eines Druckers mit Hilfe eines Network Ports (TCP/IP)

Bitte verwenden Sie in diesem Falle die auf der im Lieferumfang Ihres Druckers auf CD-ROM oder Diskette enthaltenen Dateien.

Einsatz in NetWare-Netzwerken

Einführung

Herzlichen Dank für den Kauf dieser Mehrfachprotokoll-Netzwerkadapterkarte. Für die Installation dieses Dienstprogramms benötigen Sie grundlegende Kenntnisse im Umgang mit Novell NetWare-Netzwerken und insbesondere mit der Print Server-Software (Druckserver-Software).

Hinweis: Wenn Ihr Netzwerk mehrere Protokolle unterstützt und Sie mit Hilfe des vorliegenden NetWare-Dienstprogramms die TCP/IP-Adresse, die Netzmaske und das Gateway einstellen möchten, finden Sie die erforderlichen Informationen in diesem Kapitel.

Vorbereitende Maßnahmen

Bereiten Sie die Installation durch die folgenden Schritte vor.

- 1 Sehen Sie sich die Datei README.1ST (LIESMICH.1ST) auf den Disketten *NetWare Network Adapter: Network Printer Utility* (NetWare-Netzwerkadapter: Dienstprogramm für Netzwerkdrucker) bzw. der CD-ROM an, bevor Sie mit der Installation des Dienstprogramms beginnen.** Diese Datei enthält unter Umständen aktualisierte Informationen über Systemanforderungen oder Prozeduren, die bei Drucklegung dieses Handbuchs noch nicht zur Verfügung standen.
- 2 Erstellen Sie Sicherungskopien Ihrer neuen Disketten.** Weitere Informationen dazu finden Sie in den Handbüchern zu Ihrem Betriebssystem.

Voraussetzungen

Um das Dienstprogramm installieren zu können, benötigen Sie folgendes:

- 1** Es muß eines der folgenden Programme installiert sein:
 - Novell NetWare, Version 3.11 (oder höher)
 - Novell NetWare, Version 4.01 (oder höher). Die Adapterkarte unterstützt NDS (NetWare Directory Services = Verzeichnisdienste für Novell NetWare); eine Bindary-Emulation ist daher nicht erforderlich.
- 2** Die Disketten bzw. CD-ROM *NetWare Network Adapter: Network Printer Utility* (NetWare-Netzwerkadapter: Dienstprogramme für Netzwerkdrucker).
- 3** Auf Ihrem Netzwerk muß eine der folgenden Komponenten installiert sein:
 - Eine Netzwerk-Adapterkarte. Stellen Sie sicher, daß die Adapterkarte im Drucker installiert und das Netzwirkabel angeschlossen ist. Anweisungen zur Installation der Adapterkarte finden Sie in Ihrer Druckerdokumentation.

Installation des Dienstprogramms

Sie können das Dienstprogramm unter Windows 3.1 (nachfolgend beschrieben) oder Windows 95 (siehe Kapitel 3) installieren.

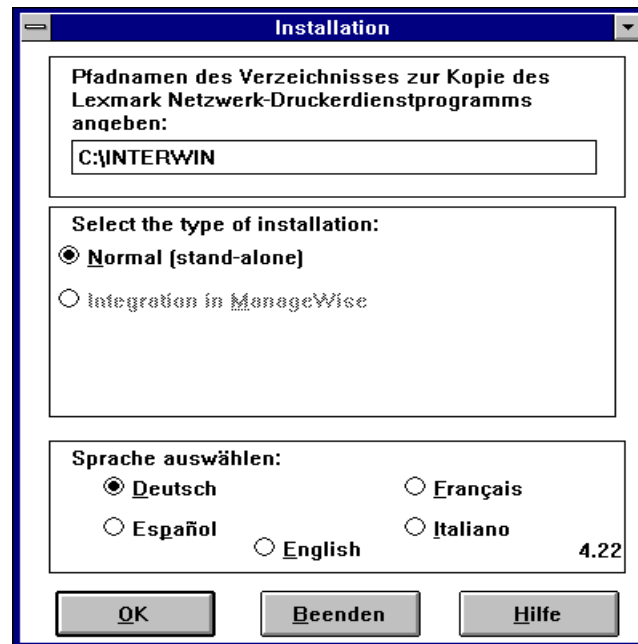
Folgen Sie den nachfolgenden Anweisungen, wenn Sie das Dienstprogramm in einer Windows 3.1-Umgebung installieren möchten.

Sie können das Dienstprogramm als Stand-alone-Produkt in einer Programmgruppe Ihrer Wahl installieren.

So installieren Sie das Dienstprogramm:

- 1 Legen Sie die Diskette *Netware Network Adapter Network: Network Printer Utility* (NetWare-Netzwerkadapter: Dienstprogramm für Netzwerkdrucker) für Windows 3.1 in Laufwerk A: ein oder greifen Sie auf die CD-ROM zu.**
- 2 Wählen Sie in der Menüleiste des *Program Manager* (Programm-Manager) das Menü *File* (Datei) und dann *Run* (Ausführen). Das Dialogfeld *Run* (Ausführen) öffnet sich.**
- 3 Geben Sie in das Textfeld für Installation von Diskette folgendes ein:**
a:\instwin
- 4 Wählen Sie *OK*.**

Das Dialogfeld *Install* (Installation) öffnet sich. Es sieht in etwa wie folgt aus:

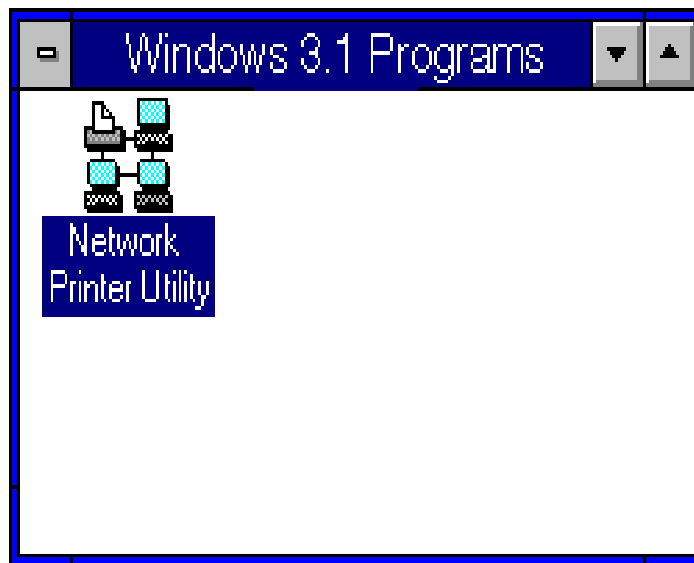


- 5 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.**

**Starten des
Dienstprogramms
für
Netzwerkdrucker**

Sie müssen das Dienstprogramm zunächst starten und konfigurieren, um Druckaufträge zur Adapterkarte senden zu können.

Sie können das Dienstprogramm für Netzwerkdrucker (Network Printer Utility) von jedem Installationsort aus starten (siehe folgende Abb.).



NetWare-
Netzwerke

Starten des Dienstprogramms für Netzwerkdrucker (Network Printer Utility):

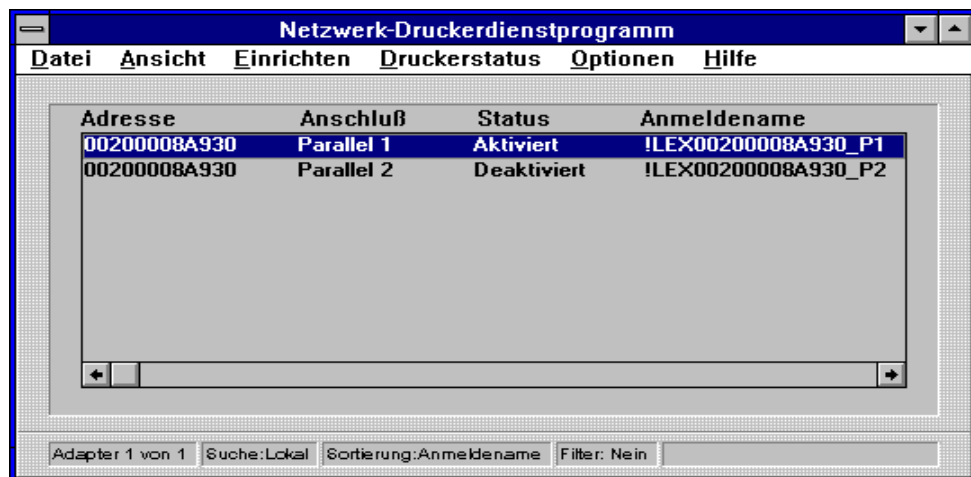
- 1 Melden Sie sich bei NetWare als Benutzer mit Administratorrechten an.**
- 2 Starten Sie das Dienstprogramm.**
 - Aktivieren Sie die Windows-Programmgruppe und doppelklicken Sie auf das oben abgebildete Symbol *Network Printer Utility*.

Verwenden des Dienstprogramms

Wenn Sie das Dienstprogramm starten, wird die Adapterliste angezeigt. Diese Liste zeigt alle Adapter, die auf eine Netzanfrage antworten. Sie können über diese Adapter jedoch noch nicht drucken, da Sie sie noch nicht für den Empfang von Druckaufträgen eingerichtet haben. Verwenden Sie das Dienstprogramm für Netzwerkdrucker (sowie gegebenenfalls PCONSOLE), um die Adapter zu konfigurieren und zu überwachen.

Verwenden der Adapterliste

Die Adapterliste sieht etwa wie folgt aus:



The screenshot shows a window titled 'Netzwerk-Druckerdienstprogramm' with a menu bar containing 'Datei', 'Ansicht', 'Einrichten', 'Druckerstatus', 'Optionen', and 'Hilfe'. Below the menu is a table with four columns: 'Adresse', 'Anschluß', 'Status', and 'Anmeldename'. The table contains two rows of data. The first row is highlighted in blue. Below the table is a status bar with the text 'Adapter 1 von 1', 'Suche: Lokal', 'Sortierung: Anmeldename', and 'Filter: Nein'.

Adresse	Anschluß	Status	Anmeldename
00200008A930	Parallel 1	Aktiviert	ILEX00200008A930_P1
00200008A930	Parallel 2	Deaktiviert	ILEX00200008A930_P2

So arbeiten Sie mit dem Dienstprogramm:

1 Markieren Sie in der Adapterliste den Adapter, mit dem Sie arbeiten möchten.

- Um mehrere aufeinanderfolgende Adapter zu markieren, halten Sie die *Umschalttaste* gedrückt und klicken mit der linken Maustaste jeweils ein Mal auf das obere und untere Ende des gewünschten Bereichs in der Adapterliste.
- Um einzelne Adapter zu markieren, halten Sie die *Strg-Taste* gedrückt, zeigen Sie auf jeden Adapter, den Sie verwenden möchten und klicken Sie mit der linken Maustaste je einmal.

2 Verwenden Sie dann die Menüleiste, um mit diesem Adapter zu arbeiten.

Auf der Menüleiste über der Adapterliste sind sechs Einträge vorgesehen: *File* (Datei), *View* (Ansicht), *Setup* (Installation), *Printer Status* (Druckerstatus), *Options* (Optionen) und *Help* (Hilfe).

Um z.B. einen Adapter einzurichten, markieren Sie diesen zunächst und wählen dann in der Menüleiste *Setup* (Installation).

Auf der Menüleiste des Dienstprogramms sind sechs Aufklapp-Menüs angeordnet. Einige der Funktionen, die Sie über die Aufklapp-Menüs ausführen können, sind nur für bestimmte Adapter verfügbar. Nicht verfügbare Funktionen sind auf dem

Bildschirm in grau abgeblendet.

Die Menüs umfassen die folgenden Funktionen:

Datei	Ansicht	Installation	Druckerstatus	Optionen	Hilfe
• Speichern der Dienstprogramm-Einstellungen • Drucken der Adapterliste • Beenden des Dienstprogramms	• Suchen nach Adaptern, die in der Adapterliste angezeigt werden • Ändern der Suchnetzanzfrage, um verschiedene Arten von Adapterlisten anzuzeigen • Speichern der Suchergebnisse in einer Datei • Ändern des Aussehens der Adapterliste • Aktualisieren der Anzeige • Sortieren der Adapterliste nach Adresse, Netzwerknummer oder Anmeldename • Filtern der Adapterliste	• Schnelles Einrichten des Adapters • Ändern von Adapterparametern • Konfigurieren der Anschlüsse • Einstellen der LAA (Locally Administered Addresses) • Zurücksetzen der Adapter • Aktivieren/Deaktivieren der Anschlüsse • Einstellen eines Kennworts • Ein- oder Ausschalten anderer Protokolle • Einstellen von TCP/IP-Informationen	• Anzeigen einer Online-Statusmeldung zu dem an den Adapter angeschlossenen Drucker • Anzeigen eines detaillierten Statusberichts zu einem Drucker • Ändern des Abfragezyklus	• Anzeigen einer Liste mit Installations- und Konfigurationsinformationen über den Adapter • Anzeigen einer Liste der Server, mit denen der Adapter im Datenaustausch steht • Aktualisieren des Flash-Speichers auf dem Adapter	• Auswählen verschiedener Arten von Hilfeinformationen.

NetWare-Netzwerke

Auswählen von Einträgen in den Menüs

Für die Menüeinträge stehen Ihnen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- Um einen Eintrag mit der Maus auszuwählen, bewegen Sie den Zeiger auf den gewünschten Eintrag und klicken dann einmal mit der linken Maustaste.
- Um einen Eintrag über die Tastatur auszuwählen, halten Sie die *Alt-Taste* gedrückt und geben den Buchstaben ein, der unterstrichen ist oder in einer anderen Farbe erscheint.
- Sie können einen Eintrag auch über die Cursortasten auswählen. Bewegen Sie hierzu den Cursor auf den gewünschten Eintrag und drücken Sie dann die *Eingabetaste*.
- Darüber hinaus stehen für den Zugriff auf viele Einträge in den Aufklapp-Menüs Tastenkombinationen zum Funktionsaufruf (Shortcuts) zur Verfügung. Eine Liste dieser Shortcuts finden Sie im Aufklapp-Menü *Help/Keyboard*.

Weiteres Vorgehen

Sie können das Dienstprogramm nun verwenden. Richten Sie als nächstes Ihren Adapter ein, um über diesen Druckaufträge ausführen zu können.

Einrichten des Adapters

Sie haben das Dienstprogramm nun installiert und gestartet. Richten Sie nun den Adapter ein, um Druckaufträge an ihn senden zu können.

Ziele des Einrichtungsvorgangs

Beim Einrichten des Adapters erreichen Sie die beiden folgenden Ziele:

- Erstellen der Komponenten oder Objekte, die NetWare zusammen mit dem Adapter benutzt
- Konfigurieren des Adapters, so daß er im gewünschten Modus (PSERVER oder NPrinter/RPrinter) arbeitet und Bereitstellen von Informationen über die Netzwerkkomponenten des Adapters

Beachten Sie, daß NetWare 3.x den Begriff RPrinter für das Einrichten eines Druckers im Remote-Drucker-Modus verwendet. Derselbe Modus wird in NetWare 4.x als NPrinter bezeichnet.

Zu verwendende Dienstprogramme

Um den Adapter einzurichten, können Sie folgendes verwenden:

- nur die Network Printer Utility (Dienstprogramm für Netzwerkdrucker).

Dieses Dienstprogramm bietet alle Funktionen, die Sie zum Einrichten der Adapter in einer NetWare-Umgebung benötigen. Es ist auf die Anforderungen eines Netzwerkadministrators ausgelegt und kann nur durch eine Person gestartet werden, die mit übergeordneten Netzwerkbefugnissen ausgestattet ist.

Funktionen, die Sie möglicherweise bereits von PCONSOLE kennen (wie das Einrichten von Druckwarteschlangen), können über die Network Printer Utility ausgeführt werden.

- PCONSOLE oder NWADMIN plus die Network Printer Utility.

Wenn Sie zum Einrichten von NetWare-Komponenten oder -Objekten normalerweise PCONSOLE oder NWADMIN verwenden, können Sie dies weiterhin tun. Verwenden Sie die Network Printer Utility dann zum Konfigurieren des Adapters.

So richten Sie den Adapter ein

- 1 Wählen Sie in der Menüleiste der Network Printer Utility das Menü *Help* (Hilfe) (auch wenn Sie den Adapter mit Hilfe von PCONSOLE und dieses Dienstprogramms einrichten möchten).**
- 2 Wählen Sie im *Inhaltsverzeichnis* (Table of Contents) der *Hilfe* (Help) den Punkt *Configuring the Adapter* (Konfigurieren des Adapters).**

3 Wählen Sie den für Sie relevanten Abschnitt.

Einige Abschnitte sind NetWare 3.x und 4.x gewidmet. Diese enthalten Informationen über PCONSOLE-Methoden zum Einrichten des Adapters.

Wenn Sie Hilfe benötigen, um sich zwischen PSERVER und NPRINT/RPRINT zu entscheiden, fahren Sie mit dem Punkt „Entscheidungshilfe über die Verwendung der Druckermodi PSERVER oder NPRINT/RPRINT“ fort.

4 Drucken Sie die Anweisungen aus und befolgen Sie sie zum Einrichten Ihres Adapters.

NetWare-
Netzwerke

Weiteres Vorgehen

Nachdem Sie den Adapter eingerichtet haben, fahren Sie mit dem Punkt „Überprüfen der Adapter-Installation“.

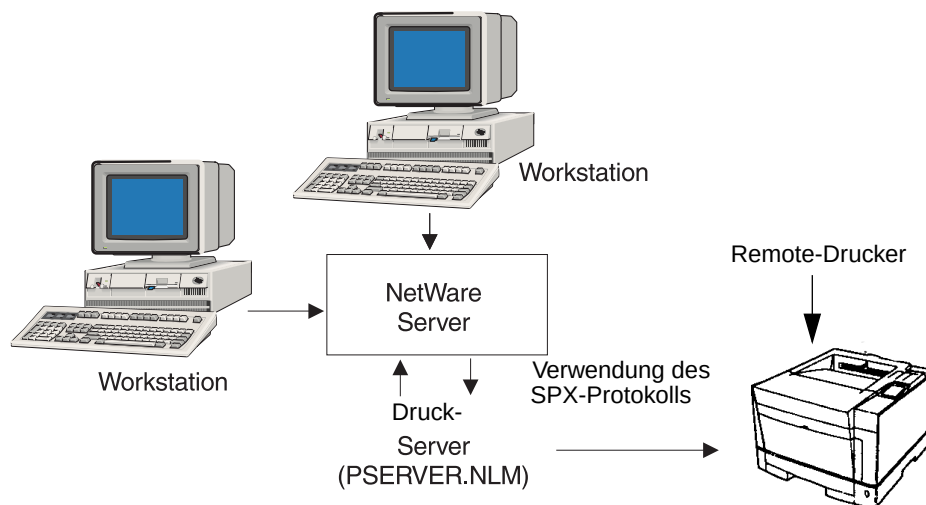
Entscheidungshilfe über die Verwendung der Druckermodi PSERVER oder NPRINT/RPRINT

Wenn Sie Ihren Adapter konfigurieren, müssen Sie ihn entweder im NPRINT/RPRINT-Modus oder im PSERVER-Modus einrichten.

Funktionsprinzip des NPRINT/RPRINT-Modus

Ein im NPRINT/RPRINT-Modus konfigurierter Netzwerkadapter fungiert als Remote-Drucker. Dieser Remote-Drucker erhält Druckaufträge von einem Druckserver. Der Druckserver, ein Programm namens PSERVER.NLM, das auf einem NetWare-Server ausgeführt wird, erhält Druckaufträge von einer Warteschlange und sendet sie an den Remote-Drucker.

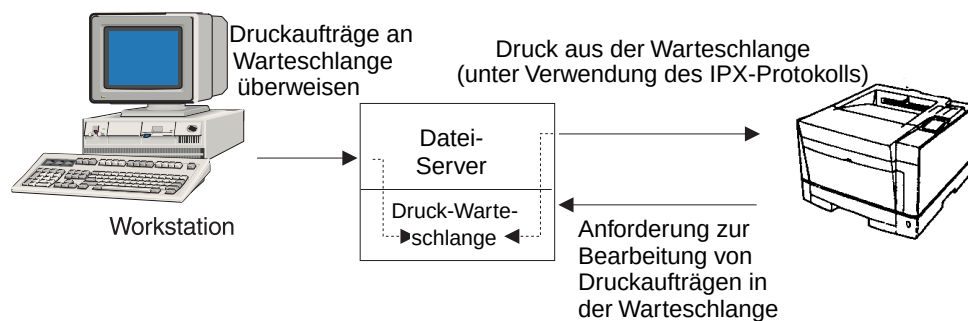
Das folgende Diagramm zeigt das Funktionsprinzip des NPRINT/RPRINT-Modus.



Funktionsprinzip des PSERVER-Modus

Ein im PSERVER-Modus eingerichteter Adapter fungiert als Druck-Server, der an NetWare-Server angeschlossen ist. Dieser Adapter erhält Druckaufträge von Warteschlangen, die sich auf einem oder mehreren Servern befinden. PSERVER-Adapter melden sich genaunommen bei NetWare-Servern als NetWare-Client an. Daher benötigen Sie einen NetWare-Benutzerlizenz-Slot (eine Benutzerlizenz ist damit belegt) pro PSERVER-Gerät.

Das folgende Diagramm zeigt das Funktionsprinzip des PSERVER-Modus.



NPRINT und PSERVER im Vergleich bei Verzeichnisdiensten für Novell NetWare (NDS) 4.x

Die Adapter werden voll von den NDS (NetWare Directory Services) für NetWare 4.x unterstützt und zwar sowohl im NPRINT- als auch im PSERVER-Modus. Sie brauchen in keinem der beiden Modi Bindary-Emulation zu verwenden.

NPRINT-Modus und Verzeichnisdienste für Novell NetWare 4.x

Vorteile des NPRINT-Modus in Verbindung mit NDS:

- Kein Benutzerlizenz-Slot für NetWare-Server erforderlich

Nachteile des NPRINT-Modus in Verbindung mit NDS:

- Es stehen wenig Informationen über den Druckauftrag zur Verfügung. Nachdem ein Auftrag die Warteschlange eines Druckservers verlassen hat, wird er aus der Warteschlange entfernt, unabhängig davon, ob er gedruckt wurde oder nicht. Auf diese Weise könnte ein Druckauftrag verloren gehen, wenn der Drucker während seiner Ausführung ausgeschaltet wird. Die Ursache hierfür liegt am NetWare-Konzept, nicht jedoch bei der Netzwerk-Adapterkarte.

Hinweise zur Druckleistung:

- Aus Gewohnheit konfigurieren viele Leute ihre Netzwerkadapter lieber im PSERVER-Modus. Dies liegt wahrscheinlich an früheren NetWare-Versionen, bei denen die Leistungsfähigkeit von PSERVER deutlich über der von NPRINT/RPRINT lag.

Dieser Unterschied hinsichtlich der Leistungsfähigkeit ist bei NetWare 4.x wesentlich geringer. Der tatsächliche Durchsatz an Druckaufträgen wird von vielen anderen Faktoren wie der Topologie, der Größe und dem Inhalte eines Auftrags sowie den Netzwerkadaptereinstellungen beeinflusst. In vielen Fällen stellt der NPRINT-Modus eine ausgezeichnete Lösung für die Verzeichnisdienste von NetWare 4.x dar.

NetWare-
Netzwerke

PSERVER-Modus und Verzeichnisdienste für Novell NetWare 4.x

Vorteile des PSERVER-Modus in Verbindung mit NDS:

- PSERVER.NLM braucht nicht auf dem NetWare-Server installiert zu sein
- Leistungsfähigkeit. Der Gesamtdurchsatz an Druckaufträgen wird zwar von vielen Faktoren beeinflusst, die Dateiübertragungszeit auf dem Netzwerk kann bei Verwendung des PSERVER-Modus aus den folgenden Gründen jedoch schneller sein:
 - Im NPRINT/RPRINT-Modus verwendet NetWare für die Übertragung von Paketen SPX. Die Paketgröße der in SPX übertragenen Daten beträgt 512 Bytes.
 - Im PSERVER-Modus verwendet NetWare für die Übertragung von Paketen IPX. Die Paketgröße der in IPX übertragenen Daten kann bei Ethernet-Netzwerken bis zu 1 Kilobyte betragen.

Aufgrund dieses Unterschieds in der Paketgröße kann der PSERVER-Modus schneller sein als der NPRINT/RPRINT-Modus. Beachten Sie jedoch, daß die effektive IPX-Paketgröße von der Client-Anwendung kontrolliert wird. Diese tatsächliche IPX-Paketgröße liegt häufig gateway- und routerbedingt unter dem Maximalwert.

Stellt der Druck einen wesentlichen Bestandteil Ihres Netzwerkverkehrs dar und ist der Netzwerkverkehr ein Hauptanliegen Ihres Netzwerks, ziehen Sie die Verwendung der Adapter im PSERVER-Modus vielleicht vor.

Nachteil des PSERVER-Modus in Verbindung mit NDS:

- Eine Benutzerlizenz für NetWare-Server ist für jedes PSERVER-Gerät erforderlich.

RPRINT im Vergleich zu PSERVER unter NetWare 3.x

Die Adapter werden vollständig von NetWare 3.x unterstützt, und zwar sowohl im RPRINT- als auch im PSERVER-Modus.

RPRINTER-Modus unter NetWare 3.x

Vorteil des RPRINTER-Modus unter NetWare 3.x:

- Eine Benutzerlizenz für NetWare-Server ist nicht erforderlich

Nachteile des RPRINTER-Modus unter NetWare 3.x:

- Es stehen wenig Informationen über den Druckauftrag zur Verfügung. Nachdem ein Auftrag die Warteschlange eines Druckservers verlassen hat, wird er aus der Warteschlange entfernt, unabhängig davon, ob er gedruckt wurde oder nicht. Auf diese Weise könnte ein Druckauftrag verloren gehen, wenn der Drucker während seiner Ausführung ausgeschaltet wird. Die Ursache hierfür liegt am NetWare-Konzept, nicht jedoch bei der Netzwerk-Adapterkarte.

PSERVER-Modus unter NetWare 3.x

Vorteile des PSERVER-Modus unter NetWare 3.x:

- PSERVER.NLM braucht nicht auf dem NetWare-Server installiert zu sein.
- PSERVER.NLM braucht nicht heruntergeladen bzw. der Computer nach der Installation nicht neu gestartet zu werden.
- Leistungsfähigkeit. Der Gesamtdurchsatz an Druckaufträgen wird zwar von vielen Faktoren beeinflusst, die Dateiübertragungszeit auf dem Netzwerk kann bei Verwendung des PSERVER-Modus aus folgenden Gründen jedoch schneller sein:
 - Im NRPINTER/RPRINTER-Modus verwendet NetWare für die Übertragung von Paketen SPX. Die Paketgröße der in SPX übertragenen Daten beträgt 512 Bytes.
 - Im PSERVER-Modus verwendet NetWare für die Übertragung von Paketen IPX. Die Paketgröße der in IPX übertragenen Daten kann bei Ethernet-Netzwerken bis zu 1 Kilobyte betragen.

Aufgrund dieses Unterschieds in der Paketgröße kann der PSERVER-Modus schneller sein als der NRPINTER/RPRINTER-Modus. Beachten Sie jedoch, daß die effektive IPX-Paketgröße von der Client-Anwendung kontrolliert wird. Diese tatsächliche IPX-Paketgröße liegt häufig gateway- und routerbedingt unter dem Maximalwert.

Stellt der Druck einen wesentlichen Bestandteil Ihres Netzwerkverkehrs dar und ist der Netzwerkverkehr ein Hauptanliegen Ihres Netzwerks, ziehen Sie die Verwendung der Adapter im PSERVER-Modus vielleicht vor.

- Es können Verbindungen zu mehreren Datei-Servern hergestellt werden, und es werden viele Warteschlangen unterstützt:
 - Netzwerk-Adapter können an bis zu 16 Datei-Server angeschlossen werden, wobei pro Adapter maximal 32 Warteschlangen unterstützt werden, die beliebig auf die einzelnen Server verteilt sein können.

Nachteile des PSERVER-Modus unter NetWare 3.x:

- Ein Benutzerlizenz-Slot für NetWare-Server ist für jedes PSERVER-Gerät erforderlich.

Weitere Vorgehensweise

Herzlichen Glückwunsch! Ihr Adapter ist nunmehr betriebsbereit.
Sie haben den Adapter hiermit eingerichtet und sollten ihn nun einem Test unterziehen.

Überprüfen der Adapter-Installation

NetWare-
Netzwerke

Um sicherzustellen, daß Sie alle Schritte korrekt durchgeführt haben und mit Adapter und Dienstprogramm auch drucken können, führen Sie bitte die nachfolgenden Schritte durch:

- 1 Setzen Sie den Adapter zurück.** Falls Sie hierzu Hilfe benötigen, gehen Sie wie folgt vor:
 - a Wählen Sie aus der Adapterliste des Dienstprogramms den Adapter, den Sie überprüfen wollen.**
 - b Wählen Sie in der Menüleiste des Dienstprogramms *Setup/Customized* (Installation/Benutzerdefiniert).**
 - c Wählen Sie *Reset Adapter* (Adapter zurücksetzen).**
- 2 Überprüfen Sie die Serverliste unter *Options* (Optionen), um sicherzustellen, daß sich die von Ihnen eingerichteten Server darin befinden.** Falls Sie hierzu Hilfe benötigen, gehen Sie wie folgt vor:
 - a Wählen Sie in der vom Dienstprogramm angezeigten Adapterliste den Adapter aus, dessen Server Sie überprüfen möchten.**
 - b Wählen Sie in der Menüleiste des Dienstprogramms *Options* (Optionen).**
 - c Wählen Sie *Show Adapter's Servers* (die Server des Adapters anzeigen).**
 - d Überprüfen Sie die Liste der Netzwerk-Server. Stellen Sie sicher, daß der Server, mit dem der Adapter arbeiten soll, darin erscheint.**
 - Wenn Sie im PSERVER-Modus arbeiten, stellen Sie sicher, daß Sie einen anzuschließenden Datei-Server gewählt und für diesen Datei-Server Warteschlangen konfiguriert haben.
 - Wenn Sie im RPRINTER-Modus arbeiten, stellen Sie sicher, daß Sie einen Druck-Server gewählt und Warteschlangen konfiguriert haben.
- 3 Drucken Sie eine Seite in eine Warteschlange.** Falls Sie hierzu Hilfe benötigen, gehen Sie wie folgt vor:
 - a Wählen Sie in der Menüleiste des Dienstprogramms *File* (Datei).**
 - b Wählen Sie *Print* (Drucken).**
 - c Wählen Sie *To Queue* (In Schlange).** Wählen Sie im Dialogfeld Print List to Queue (Liste in Schlange drucken) den Datei-Server und die Warteschlange. Wählen Sie dann Print Adapter List (Adapterliste drucken).

Wird die Seite nicht gedruckt, gehen Sie den vorliegenden Abschnitt erneut durch. Stellen Sie sicher, daß der Adapter korrekt konfiguriert und aktiviert ist und daß alle Warteschlangen korrekt eingerichtet sind. Stellen Sie ferner sicher, daß Sie sich beim Server angemeldet haben.

Fehlerdiagnose

Dieser Abschnitt unterstützt Sie beim Beheben der nachfolgend genannten Probleme, auf die Sie bei der Verwendung Ihrer Adapterkarte stoßen könnten:

- Dienstprogramm findet Netzwerkdrucker nicht
- Druckaufträge bleiben in der Warteschlange

Dienstprogramm findet Netzwerkdrucker nicht

Bei der Konfiguration des Adapters kann das Dienstprogramm den Netzwerkdrucker nicht finden (d.h. der Netzwerkdrucker erscheint nicht in der Adapterliste).

Lösung

1 Stellen Sie sicher, daß der Drucker eingeschaltet und Bereit (Ready) ist.

2 Stellen Sie folgendes sicher:

- a Der Adapter ist korrekt installiert.** Drucken Sie hierzu eine Testseite (die Seite, die Sie beim ersten Einrichten Ihres Druckers ausgedruckt haben). Der Adapter erscheint auf der Testseite in der Verbindungsliste. Anweisungen zum Drucken der Testseite finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Drucker.

3 Stellen Sie folgendes sicher:

- Die Statusanzeige auf dem Adapter leuchtet auf.
- Der Adapter ist vollständig an das LAN angeschlossen.

4 Stellen Sie sicher, daß alle Router ordnungsgemäß konfiguriert sind.

5 Stellen Sie sicher, daß die auf den Workstations eingesetzten Treiber auf dem neuesten Stand sind.

6 Wählen Sie im Menü der Network Printer Utility folgende Einträge: View/Search for Adapters by/Entire Network (Ansicht/Adapter suchen nach/Ganzes Netzwerk).

Druckaufträge bleiben in der Warteschlange

Der Server scheint keine Aufträge an den angegebenen Netzwerkdrucker zu senden.

Lösung

- 1 Der Drucker empfängt wahrscheinlich gerade Aufträge von anderen Servern oder Verbindungen.** Überprüfen Sie den Drucker, um sicherzustellen, daß er ordnungsgemäß funktioniert.
- 2 Stellen Sie sicher, daß der Adapter korrekt installiert ist.** Drucken Sie hierzu eine Testseite (die Seite, die Sie beim ersten Einrichten Ihres Druckers ausgedruckt haben). Der Adapter erscheint auf der Testseite in der Verbindungsliste. Anweisungen zum Drucken der Testseite finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Drucker.
- 3 Drucken Sie eine Setup-Seite über den Adapter.** Wird die Seite gedruckt, funktioniert die Verbindung zwischen dem Adapter und dem Drucker ordnungsgemäß. Wird die Seite nicht gedruckt, überprüfen Sie alle Anschlüsse.
 - **Drücken Sie auf TEST, bis die TEST-Anzeige aufleuchtet.** Die DATA-Anzeige leuchtet auf und der Adapter sendet eine Seite an den Drucker.
- 4 Sehen Sie sich die Setup-Seite an. Stellen Sie sicher, daß das NetWare-Protokoll aktiviert ist und die richtigen Datenpakettypen eingestellt sind.**
- 5 Überprüfen Sie die Network Printer Utility, um sicherzustellen, daß Sie**
 - a** den Adapter konfiguriert haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter dem Punkt „So richten Sie den Adapter ein“.
 - b** den Anschluß aktiviert haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe des Dienstprogramms.
- 6 Wenn Sie im PSERVER-Modus arbeiten, stellen Sie sicher, daß Sie**
 - a** den Adapter als Druckserver definiert haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter dem Punkt „So richten Sie den Adapter ein“.
 - b** Namen für die Druckwarteschlangen definiert haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe des Dienstprogramms.
 - c** zum Bedienen der Druckwarteschlange den Anmeldenamen des Adapters zugewiesen haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe des Dienstprogramms.
 - d** mit Hilfe des Dienstprogramms PCONSOLE von Novell überprüft haben, daß die Warteschlange nicht angehalten wurde.

- 7 Wenn Sie im RPRINTER-Modus arbeiten, stellen Sie sicher, daß Sie**
- a** einen Novell-Druckserver definiert haben, den der Adapter bedienen soll. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe des Dienstprogramms.
 - b** Namen für die Druckwarteschlangen definiert haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe des Dienstprogramms.
 - c** den Adapter als Remote-Drucker definiert haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe des Dienstprogramms.
 - d** mit Hilfe des Dienstprogramms PCONSOLE von Novell überprüft haben, daß die Warteschlange nicht angehalten wurde.
 - e** den Druckserver nach dem Konfigurieren des Dienstprogramms entfernt bzw. den Computer neu gestartet haben. (Nach der Konfiguration werden Sie aufgefordert, PSERVER.NLM zurückzusetzen oder Ihren Computer neu zu starten. Folgen Sie unbedingt dieser Anweisung.) Dieser Schritt ist erforderlich und stellt eine normale Funktion des RPRINTER-Modus von Novell dar. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu RPRINTER.
- 8 Sind in den Warteschlangen ungedruckte Dateien zurückgeblieben, wurde das LAN-Kabel vermutlich vom Server abgezogen, während der Druckauftrag aktiv war.** Schließen Sie das Kabel wieder an, setzen Sie den Adapter zurück, und führen Sie einen erneuten Versuch durch.

Beschreibung der Statusanzeigen

Verschiedene Konstellationen von Statusanzeigen auf Ihrer Adapterkarte signalisieren die unterschiedlichsten Fehlerzustände und helfen Ihnen bei der Fehlerdiagnostik und -behebung.

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die möglichen Konstellationen von Statusanzeigen und die damit verbundenen Lösungswege. Sollten Sie einen Service-Techniker zu Rate ziehen wollen, so notieren Sie sich die jeweilige Konstellation der Statusanzeigen, bevor Sie ihn anrufen.

Test	Status	Data	Beschreibung/Aktion
aus	an	aus	Betriebsbereit
aus	an	blinkt	Bearbeitung. Normalbetrieb. Daten werden von einem Host empfangen.
an	aus	aus	Test. Die <i>erste</i> Anzeigenkonstellation bedeutet, daß die Testfunktion aktiviert wurde.
aus	an	blinkt	Die <i>zweite</i> Konstellation bedeutet, daß eine Setup-Seite von der Adapterkarte an den Drucker gesandt wird.
aus	an	blinkt	Aktualisierung des Flash-Code. Die <i>erste</i> Konstellation zeigt an, daß der Flash-Code in die Adapterkarte geladen wird.
blinkt	blinkt	blinkt	Die <i>zweite</i> Konstellation tritt auf, wenn die Adapterkarte den Flash-Code aktualisiert. Achten Sie darauf, daß die Adapterkarte eingesteckt bleibt. Nachdem die Adapterkarte die normalen Start-Tests durchlaufen hat, kehrt sie in den Betriebsbereit-Status zurück.
aus	blinkt	an	Netzwerkfehler. Prüfen Sie sämtliche Verbindungen zum Netzwerk. Achten Sie zum Beispiel darauf, daß alle Netzkabel angeschlossen sind.
aus	blinkt	aus	Softwarefehler. Zum Zurücksetzen der Adapterkarte schalten Sie den Drucker aus und dann wieder ein. Versuchen Sie anschließend, den Druckauftrag erneut zu senden. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, kontaktieren Sie einen Service-Techniker.
an	blinkt	an	Flashfehler. Zum Zurücksetzen der Adapterkarte schalten Sie den Drucker aus und dann wieder ein. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, kontaktieren Sie einen Service-Techniker.

Technischer Service

Sollte Ihre Adapterkarte Wartung benötigen:

- Notieren Sie sich die Konstellation der Statusanzeigen und kontaktieren Sie Ihren Händler. Die Adapterkarte enthält keine ersetzbaren Teile, so daß sie zurückgeschickt werden muß.
- Stellen Sie sicher, daß sie keine Druckaufträge an eine nicht existierende Adapterkarte senden. Sollten Sie dies dennoch versuchen, so werden diese Druckaufträge in einer Warteschlange abgelegt.
- Sollte Ihre Adapterkarte defekt sein und ersetzt werden müssen, so achten Sie darauf, sämtliche Warteschlangen zu löschen oder zwischenspeichern, bevor Sie die Adapterkarte aus dem lokalen Netz entfernen.

Verwendung des Drucker-Bedienfelds

Einführung

Einige adapterspezifische Informationen können Sie über das Bedienfeld des Druckers anzeigen oder ändern.

Mit Hilfe des Drucker-Bedienfelds können Sie z.B. die IP-Adresse, die Netzmaske und/oder das Gateway für TCP/IP-Netzwerke einstellen.

**Drucker-
Bedienfeld**

IP-Protokoll-Einstellungen über das Bedienfeld des Druckers

- 1 Schalten Sie den Drucker ein (|).**
- 2 Wählen Sie über das Bedienfeld des Druckers einen der im folgenden beschriebenen Menüeinträge.** Sie können auch die Dokumentation zu Ihrem Drucker einsehen oder einen Bildlauf durch die Menüs des Bedienfelds durchführen, bis Sie den gewünschten Menüpunkt gefunden haben. Weitere Details zur Verwendung des Drucker-Bedienfeldes entnehmen Sie dem entsprechenden Kapitel im Drucker-Bedienungshandbuch.
- 3 Drücken Sie auf *READY/BEREIT*, wenn Sie in den Modus *BEREIT* zurückkehren wollen.**

Tabelle A.1 IP-Protokoll

Menüeintrag	Werte	Beschreibung
Enable BOOTP (BOOTP aktivieren)	Yes (ja) No (nein)	Über diesen Menüeintrag können Sie BOOTP ein- oder ausschalten. Wählen Sie <i>No</i> , wenn Sie die IP-Adresse, die Netzmaske und/oder das Gateway an dem Bedienfeld des Druckers eingestellt haben und möchten, daß diese Einstellungen für diesen Adapter immer gelten. Wählen Sie <i>Yes</i> , wenn Sie möchten, daß der Adapter seinen BOOTP-Server findet, um seine IP-Adresse, seine Netzmaske und/oder sein Gateway zu finden.
Set IP Address (IP-Adresse neu einstellen)	IP Address (IP-Adresse)	Über diesen Menüeintrag können Sie die IP-Adresse direkt über das Bedienfeld des Druckers einstellen. Stellen Sie dabei sicher, daß Enable BOOTP auf <i>No</i> eingestellt ist. Ist Enable BOOTP auf <i>Yes</i> eingestellt und Sie schalten den Drucker aus und wieder ein, sucht der Adapter einen BOOTP-Server und verwendet die in der dortigen Datei gespeicherte Adresse anstelle der hier gewählten. *HINWEIS
Set IP Netmask (IP-Netzmaske einstellen)	IP Netmask (IP-Netzmaske)	Über diesen Menüeintrag können Sie die IP-Netzmaske direkt an das Bedienfeld des Druckers einstellen. Stellen Sie dabei sicher, daß Enable BOOTP auf <i>No</i> eingestellt ist. Ist Enable BOOTP auf <i>Yes</i> eingestellt und schalten Sie den Drucker aus und wieder ein, sucht der Adapter einen BOOTP-Server und verwendet die in dessen Datei gespeicherte Netzmaske anstelle von dieser. *HINWEIS Die Standard-IP-Netzmaske lautet: 255.255.255.0
Set IP Gateway (IP-Gateway einstellen)	IP Gateway (IP-Gateway)	Über diesen Menüeintrag können Sie das IP-Gateway direkt über das Bedienfeld des Druckers einstellen. Stellen Sie dabei sicher, daß Enable BOOTP auf <i>No</i> eingestellt ist. Ist Enable BOOTP auf <i>Yes</i> eingestellt und schalten Sie den Drucker aus und wieder ein, sucht der Adapter einen BOOTP-Server und verwendet das in der dortigen Datei gespeicherte Gateway anstelle der hier gewählten. *HINWEIS Das Standard-IP-Gateway lautet: 0.0.0.0

Hinweis 1: Wenn Sie einen Boot-Server verwenden, können Sie die Funktion *bootp* deaktiviert lassen.

Hinweis 2: Ist ein bootp-Server verfügbar und wurde die MAC (Media Access Control) -Adresse dieses Adapters eingegeben, so werden die betreffenden Werte über bootp und nicht über das Bedienfeld des Druckers eingestellt.

**Drucker-
Bedienfeld**

Glossar

Die in diesem Glossar aufgeführten Fachtermini beziehen sich speziell auf Lokale Netzwerke (LANs) und auf die Verwendung von Netzwerk-Adapterkarten.

A

Adapteradresse. Herstellerseitige oder benutzerdefinierte Identifikation eines Adapters. Wird bisweilen auch als standardmäßige Bezeichnung (nickname) bzw. Anmeldename (login name) verwendet.

Glossar

Anforderer (requester). Eine Workstation, die den Zugriff auf freigegebene Ressourcen, wie z.B. Drucker oder Plotter, anfordert. Diese scheinen dann auf der Workstation des Benutzers ausgeführt zu werden, auch wenn sie an einer anderen Stelle des LAN ausgeführt werden.

B

BOOTP. Siehe *BOOTstrap protocol*.

BOOTstrap Protocol (BOOTP). Ein TCP/IP-Protokoll, das einer Arbeitsstation das Auffinden ihrer IP-Adresse ermöglicht.

D

Dateiserver. Ein Computer in Ihrem Netzwerk, der das Betriebssystem ausführt. Dieser steuert den Datenaustausch zwischen den an das Netzwerk angeschlossenen Computern und verwaltet die freigegebenen Ressourcen.

Datenstrom. Vollständige und unterbrechungsfreie Übertragung von Druckdaten und Steuerbefehlen vom Hostsystem (Computer) zum Drucker.

Dienstprogramm für Netzwerkdrucker. Siehe **Network Printe Utility**

Dienstprogramm (Utility). Die Software, die zusammen mit diesem Handbuch auf Disketten bzw. CD-ROM geliefert wurde.

DLC-Protokoll (Data Link Control, Steuerung der Datenverbindung). Eine Reihe von Regeln, die von zwei Knoten auf einer Datenverbindung verwendet werden, um einen fehlerfreien Datenaustausch zu ermöglichen.

Druckwarteschlange. Verzeichnis im Server, an dem Druckaufträge bis zum Drucken zwischengespeichert werden.

Druckserver. Hardware oder Software (oder eine Kombination), die Informationen aus einer Warteschlange entnimmt und diese an einen Drucker sendet.

E

Ethernet. Ein Netzwerk mit Bus-Topologie und CSMA/CD-Technik (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection = Mehrfachzugriff in Trägerschicht mit Kollisionserfassung). Ein Ethernet-Netzwerk kann mit einem der folgenden drei Kabelsysteme installiert werden: Ethernet 10BASE-T (Telefonkabel mit verdrehter Doppelleitung), Ethernet 10BASE2 (Koaxialkabel RG-58; auch als Cheapernet oder Thinnet bezeichnet); Ethernet 10BASE5 (mit AUI-Kabeln).

F

File Transfer Protocol (FTP). Ein TCP/IP-Protokoll, das Dateien von einem Computer zu einem anderen überträgt. Es ist in der Regel in Anwendungsprogrammen implementiert. Für das Versenden von Dateien ist es dem TFTP (Trivial File Transfer Protocol) vorzuziehen, da es TCP statt UDP verwendet.

Finger. Ein TCP/IP-Protokoll, das üblicherweise Benutzerinformationen auf einem Hostrechner anzeigt. Bei Verwendung mit der Integrated Network Option zeigt es den Status des Druckers und den aktuellen Druckauftrag an.

firmware. Im Adapter residente Software.

Flash-Speicher. Eine Art ROM (Read-Only Memory), der auf allen MarkNet-Adaptern verwendet wird. Der Flash-Speicher kann elektronisch gelöscht und neu programmiert werden, ohne daß der Adapter dazu aus dem Drucker entfernt werden muß .

FTP. Siehe *File Transfer Protocol*.

G

Gateway. Übergangsschnittstelle zwischen mehreren LANs.

geschütztes Verzeichnis. Ein durch Sicherheitssoftware geschütztes Verzeichnis. Der Zugriff darauf ist nur mit dem entsprechenden Kennwort möglich.

H

Host. Hauptrechner in einem Netzwerk, der allen Workstationen die Verwendung von Datendateien oder Programmen ermöglicht.

I

ICMP. Siehe *Internet Control Message Protocol*.

IEEE 802.3. Standard, der vom IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) für lokale Netzwerke entwickelt wurde, und die Zugriffsmethode CSMA/CD verwendet. Dieser Standard fand durch die Verwendung in lokalen Ethernet-Netzwerken Verbreitung.

Integrated Network Option (Integrierte Netzwerkoption). Netzwerk-Adapter und Dienstprogramme. Der Adapter ist für eine Installation in verschiedenen Laserdruckern konzipiert und wird daher auch als interner Netzwerkadapter (Internal Network Adapter) bezeichnet.

integrierter Anschluß. Auf Netzwerkkarten derjenige Anschluß, der sich physikalisch auf dem Adapter befindet. Siehe auch *Netzwerkanschluß*.

Internet. Weltumspannende Netzwerkverbindungen über Internet-Router zur gemeinsamen Nutzung von Informationen und Diensten.

Internet Control Message Protocol (ICMP). Wichtiger Teil des Internet-Protokolls, der Fehler- und Steuermeldungen beschreibt und verwaltet.

Internet Protocol (IP). Ein Standard, der die Übertragung von Paketen über Netzwerke spezifiziert. Er identifiziert das Paketformat und beschreibt deren nahtlose Übertragung. Es handelt sich zwar um ein eigenständiges Protokoll, das separat von TCP zu sehen ist, wird jedoch oft als TCP/IP bezeichnet, da die beiden Protokolle häufig zusammen verwendet werden.

IP. Siehe *Internet Protocol*.

LAA. Siehe *Locally Administered Address*.

LAN. Siehe *local area network*.

LAN-Connection Utility. Ein OS/2-Dienstprogramm auf einem Netzwerk-Server, mit dem Drucker- oder Plotterdaten von ihrer ursprünglichen Bestimmung auf einen Drucker oder Plotter auf einem an ein LAN angeschlossenen Adapter umgeleitet werden.

LAN-Segment. Ein beliebiger Teil eines LAN, der unabhängig vom Netzwerk funktioniert, jedoch über Brücken oder Router an dieses angeschlossen ist.

lokales Netzwerk (LAN = Local Area Network). Ein Computer-Netzwerk in einem begrenzten geographischen Bereich von wenigen hundert Metern.

Locally Administered Address (LAA). Eine Adresse, die ein Netzwerkadministrator einem Netzwerkadapter auf dem LAN zuweist. Administratoren können dem Adapter (mit bestimmten Einschränkungen) eine beliebige Adresse

zuweisen. Viele Administratoren benutzen die LAA, um dem Adapter auf ihrem Arbeitsplatz eine sinnvolle Adresse (die z.B. seinen Standort identifiziert) zuzuweisen.

lpd (line printer daemon). Ermöglicht die Verwendung von remote Druckfunktionen unter TCP/IP. Diese Software fängt das Druckdokument auf, das von einem Hostrechner gesendet wird. Es handelt sich um einen Hintergrundprozess, der permanent abläuft.

lpd print service. UNIX-Dienstprogramm, das Druckaufträge von Remote-TCP/IP-Hosts empfängt.

LPT. Darstellung eines der logischen Anschlüsse (z.B. LPT1) auf einem PC.

M

Management Information Base (MIB). Eine Datenbank, die zum Verwalten des Netzwerks und der Geräte auf dem RFC 1213 (Request for Comment) verwendet wird, ist ein Beispiel für eine MIB. Die MIB enthält spezielle Informationen über Netzwerk-Adapter und -Drucker.

MIB. Siehe *Management Information Base*.

N

Netzmaske (netmask). Eine Bitmaske, die den lokalen Netzwerkteil einer IP-Adresse spezifiziert und so die logische Unterteilung des Netzwerks ermöglicht.

NetWare. Eine Familie von LAN-Betriebssystemen, die auf PCs und Apple Macintosh-Rechnern installiert werden können. Sie unterstützt eine große Anzahl von Topologien, einschließlich Ethernet.

Netzwerkanschluß. Der Anschluß, der sich auf dem Adapter befindet. Durch ihn brauchen die parallelen und seriellen Druckeranschlüsse für den Anschluß an ein lokales Netzwerk nicht benutzt zu werden. Siehe auch *integrierter Anschluß*.

Netzwerkdrucker. Ein Drucker, der auf einem Netzwerk verwendet wird. Der Begriff bezieht sich in diesem Handbuch auf einen Drucker, der an einen Adapter angeschlossen ist und an diesen gesendete Aufträge empfängt.

Network Printer Utility (Dienstprogramm für Netzwerkdrucker). Eine Benutzeroberfläche, mit der Sie Druckerserver und die Parameter der an das Netzwerk angeschlossenen Adapter konfigurieren können.

Nickname (Bezeichnung). Ein Name, den ein Netzwerkadministrator dem Adapter zuweist, und welcher der Identifizierung/Lokalisierung des betreffenden Druckers dient.

NLM. (Novell NetWare Loadable Module). Ein optionaler Prozess, den Novell NetWare 3.11 zum Hinzufügen von Funktionen zu einem Dateiserver verwendet.

O

OS/2. Akronym für Operating System/2. Ein Multitask-Betriebssystem von IBM.

P

Packet Internet Grouper (PING). Software, die testet, ob ein IP-Ziel durch Senden einer ICMP (Internet Communication Management Protocol)-Echoanfrage und Warten auf eine Antwort erreicht werden kann.

PCONSOLE. Novell NetWare-Software Print Console. Über PCONSOLE können Sie das Drucken über das Netzwerk steuern sowie Druckerserver und Druckerwarteschlangen einrichten.

Glossar

PING. Siehe *packet internet groper (PING)*.

Print Monitor Utility. Leitet in einer Windows NT-Umgebung Druckaufträge vom Druckmanager des Servers zum Drucker. Leitet in einer OS/2-Umgebung Druckaufträge vom Netzwerk zum Adapter um. Dieses Dienstprogramm beinhaltet grundlegende Informationen zum Installieren und Konfigurieren Ihrer Adapter.

Protokoll. Ein Regelwerk zur Steuerung des Datenaustausches und der Kommunikation zwischen zwei oder mehr Netzwerkgeräten.

PSERVER. Ein Novell NetWare-Druckdienst, der einen Druckauftrag annimmt und an den der Warteschlange zugewiesenen Drucker sendet. Der Adapter im PSERVER-Modus tritt anstelle des Novell PSERVER-Prozesses und leitet Druckaufträge von der Warteschlange eines Dateiservers an den an diesen Adapter angeschlossenen Drucker.

R

Remote-Drucker. Ein Drucker, der auf einem LAN an eine Workstation angeschlossen und so eingerichtet ist, daß er als Netzwerkdrucker freigegeben ist.

RPRINTER. Ein TSR-Programm (Terminate-and-Stay-Resident), das auf einer Novell-Workstation ausgeführt wird. Durch dieses Programm kann ein an eine Workstation (statt an den Dateiserver) angeschlossener lokaler Drucker als Netzwerkdrucker freigegeben werden.

Im RPRINTER-Modus emuliert der Adapter das TSR, das normalerweise auf der Novell-Workstation ausgeführt würde. Der Adapter im RPRINTER-Modus wird in Verbindung mit dem Novell-Dienstprogramm PSERVER verwendet, um Druckaufträge an einen an diesen Adapter angeschlossenen Drucker zu leiten. Diese Methode verwendet keine Novell-Slots zur Benutzeranmeldung.

S

SAP. Siehe *service access point (SAP)*

Server. Ein Gerät, das den Benutzern von LAN-Workstationen die gemeinsame Nutzung von freigegebenen Ressourcen wie Druckern oder Plottern auf dem Netzwerk ermöglicht.

Service Access Point (SAP). In der OSI-Architektur (Open Systems Interconnections) der Punkt, an dem die Dienste der einen Ebene von einer Einheit auf der nächsthöheren Ebene zur Verfügung gestellt werden.

Simple Network Management Protocol (SNMP). Ein TCP/IP-Protokoll, das definiert, wie Computer Verwaltungsinformationen untereinander austauschen.

SNMP. Siehe *Simple Network Monitoring Protocol (SNMP)*.

Spooler. Ein Auffang-Hilfsprogramm, das verhindert, daß die Ausgaben verschiedener Quellen oder Workstations miteinander vermischt werden.

T

TCP. Siehe *Transmission Control Protocol*.

TCP/IP. Siehe *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*.

TFTP. Siehe *Trivial File Transfer Protocol*.

Transmission Control Protocol (TCP). Das Standardprotokoll, das sich auf der Übertragungsebene befindet. Nachdem zwei Computer eine Verbindung hergestellt haben, stellt TCP einen zuverlässigen Vollduplex-Datenflußdienst bereit, der einem Computer das Senden von Daten an einen anderen Computer ermöglicht.

Daher implementieren viele Betriebssysteme TCP. Sie implementieren ferner das IP-Protokoll für das Senden von Daten über das zugrundeliegende Internet. TCP ist zwar ein separates Protokoll, wird jedoch häufig als TCP/IP bezeichnet, da diese beiden Protokolle häufig zusammen verwendet werden.

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP). Die Protokolle TCP und IP zusammen verwendet.

Trivial File Transfer Protocol (TFTP). Ein TCP/IP-Protokoll, das Dateien mit minimalen Steuerinformationen (overhead) und ohne Empfangsgarantie überträgt.

U

UAA. Siehe *Universally Administered Address*.

UDP. Siehe *User Datagram Protocol*.

Universally Administered Address (UAA). Die UAA eines Adapters ist seine werkseitig eingestellte Standardadresse. Netzwerkadministratoren können für den Adapter jedoch auch eine lokal verwaltete Adresse (LAA) einstellen, die auf ihrem Arbeitsplatz mehr Aussagekraft hat.

User Datagram Protocol (UDP). Ein Protokoll, das einem Computer das Senden eines Datenpakets (datagram) an einen anderen Computer ermöglicht. Es verwendet das IP-Protokoll für die Auslieferung der Datagrams. UDP-Datagrams enthalten eine Protokollanschlußnummer, damit der Ausgangscomputer zwischen verschiedenen Zielen auf dem Remote-Computer unterscheiden kann.

V

VAP. (value added process). Optionaler, von Novell NetWare 2.2 verwendeter Prozeß zum Hinzufügen von Funktionen zu einem Datei-Server.

Glossar

Z

Zone. Bei AppleTalk die logische Anordnung von Netzwerkgeräten, um einen einfachen Zugriff durch den Benutzer zu ermöglichen.

FUJITSU

